HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

Bedienungsanleitung

User's Manual

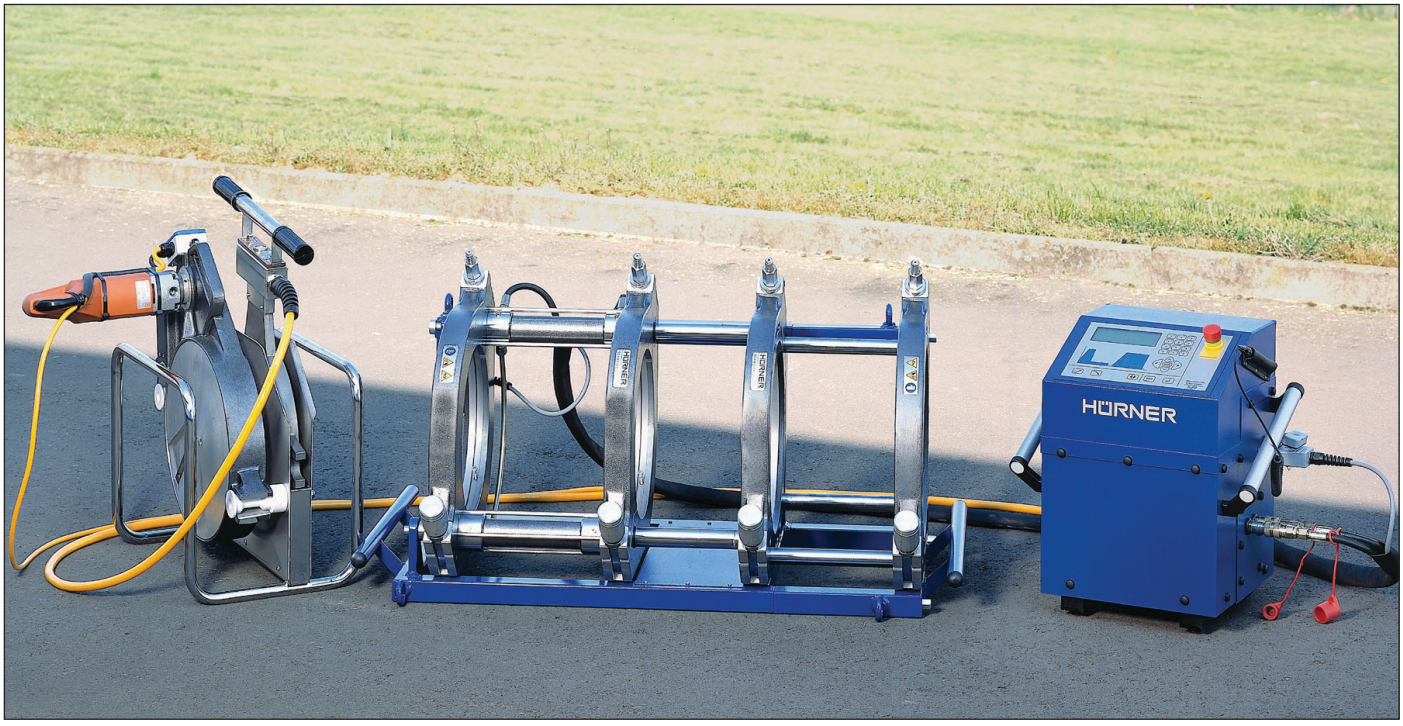
Manuel de l'utilisateur

Heizelement-Stumpfschweißmaschine mit Steuerung und Protokollierung

Heating Element Butt-Welding Machine with Control Unit and Report Generation

Machine à souder bout-à-bout à élément chauffant avec boîtier de commande et création de rapports

Hürner CNC 160 *ECO+*
Hürner CNC 200 *ECO+*
Hürner CNC 250 *ECO+*
Hürner CNC 315 *ECO+*



HÜRNER SCHWEISSTECHNIK GmbH
Nieder-Ohmener Str.
35325 Mücke (Atzenhain)

☎ +49 (0)6401 91 27 0
🖷 +49 (0)6401 91 27 39
✉ info@huerner-st.de
🖳 http://www.huerner.de

Version August 2007

Inhalt

1 Einleitung ... 5
2 Sicherheitshinweise ... 5
2.1 Bedienungsanleitung ... 5
2.2 Symbolerklärung ... 5
2.3 Sicheres Arbeiten mit der Maschine ... 5
2.4 Pflichten des Betreibers und des Schweißers ... 6
2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
2.6 Gewährleistung ... 7
2.7 Transport und Lagerung ... 7
2.8 Kennzeichnung der Maschine ... 7
3 Produktbeschreibung und Funktionsprinzip ... 7
3.1 Ablauf einer Schweißung ... 8
3.2 Maschinenelemente ... 9
3.2.1 Gesamtmaschine ... 9
3.2.2 Elemente der Steuereinheit ... 9
3.2.3 Anschlüsse ... 10
3.2.4 Not-Aus-Schalter an der Steuereinheit ... 10
3.2.5 Verfahrtaster an der Grundmaschine (nur Hürner 250 und 315 ECO+) ... 10
3.3 Technische Daten ... 11
3.4 Verschweißen von Rohren und Formteilen ... 13
4 Betrieb ... 14
4.1 Inbetriebnahme, Einschalten ... 14
4.2 Standardeinstellungen und Konfiguration der Maschine ... 14
4.3 Eingabe von Daten zur Traceability ... 16
4.4 Kenndaten der Schweißung ... 16
4.5 Schweißablauf ... 17
4.5.1 Hobeln ... 17
4.5.2 Versatzkontrolle ... 17
4.5.3 Ändern der Schweißparameter ... 17
4.5.4 Einlegen und Überwachung des Heizspiegels ... 18
4.5.5 Angleichphase ... 18
4.5.6 Anwärmphase ... 18
4.5.7 Umstellphase ... 18
4.5.8 Fügephase ... 19
4.5.9 Abkühlzeit ... 19
4.5.10 Ende der Schweißung ... 19
4.6 Abbruch der Schweißung ... 19
5 Ausdrucken von Schweißprotokollen ... 20
5.1 Druck-Menü und Ausdrucken/Übertragen von Protokollen ... 21
5.2 Ausdruck auf Papier ... 21
5.3 Übertragung der Daten auf einen USB-Stick ... 21
5.4 Datenübertragung an einen PC mit Hürner DataWork ... 21
5.5 Löschen des Speicherinhalts ... 21
5.6 Erhalt des Speicherinhalts ... 22
6 Wartung und Reparatur ... 22
7 Anschrift für Wartung und Reparatur ... 22
8 Zubehör/Ersatzteile für Hürner CNC ECO+ ... 22

HÜRNER Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str.
35325 Mücke, Deutschland

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen einen zufriedenen Arbeitsablauf.

Bei der Entwicklung, Fertigung und Prüfung der Heizelement-Stumpfschweißmaschine haben wir größten Wert auf Betriebssicherheit und Benutzerfreundlichkeit gelegt. Die Maschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt und geprüft worden.

Bitte beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und die Unfallvorschriften genau. Machen Sie sich mit der Betriebsanleitung vertraut, um Schäden an der Maschine und Sachwerten der Umgebung sowie Verletzungen zu vermeiden.

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Maschinen:

Hürner CNC 160 *ECO+*	**Hürner CNC 200 *ECO+***
Hürner CNC 250 *ECO+*	**Hürner CNC 315 *ECO+***

Vielen Dank.

2 Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Heizelement-Stumpfschweißmaschinen Hürner CNC 160 *ECO+*, Hürner CNC 200 *ECO+*, Hürner CNC 250 *ECO+* und Hürner CNC 315 *ECO+* sicherheitsgerecht zu bedienen, und ist von allen Personen zu beachten, die an diesen Maschinen arbeiten.

2.1 Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung ist in Kapitel untergliedert, welche die verschiedenen Funktionen der Maschine erklären. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung oder Reproduktion in jeglicher Form (Druck oder Datenerfassung) und Verbreitung sowie der Übersetzung bleiben vorbehalten und bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

2.2 Symbolerklärung

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungshinweise verwendet:

Vorsicht

Dieses Zeichen bedeutet, dass Nichtbeachten einer Anweisung zu einer möglicherweise gefährlichen Situation führt, die eventuell Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge hat.

Wichtig

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine. Das Nichtbeachten dieses Zeichens kann zu Störungen und Schäden an der Maschine führen.

Hinweis

Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstipps und nützliche Informationen, welche eine effektivere und wirtschaftlichere Nutzung der Maschine ermöglichen.

2.3 Sicheres Arbeiten mit der Maschine

Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die folgenden Hinweise:

- Das Netzkabel und die Druckleitungen sind vor scharfen Kanten zu schützen. Beschädigte Kabel und Leitungen sind unverzüglich durch

eine autorisierte Servicewerkstatt ersetzen zu lassen.

- Die Maschine darf nur von eingewiesenen und dazu befugten Personen bedient und gewartet werden.
- Die Maschine ist nur unter Beaufsichtigung zu betreiben.
- Vor jedem Gebrauch ist die Maschine auf beschädigte Teile zu überprüfen und ggf. sind diese Teile durch eine autorisierte Servicewerkstatt zu reparieren oder auszuwechseln.
- Die Schutzklappen für Schnittstelle und Druckleitungen müssen während des Transports geschlossen sein, damit keine Verunreinigungen und keine Feuchtigkeit in die Maschine eindringen können.
- Die Anschlussbedingungen der EVU, VDE-Bestimmungen, DIN / CE-Vorschriften und nationale Vorschriften sind zu beachten.
- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen an der Maschine vorgenommen werden.

Vorsicht

Unter Spannung stehende Teile
Nach dem Öffnen bzw. Entfernen des Gehäuses werden Teile der Maschine zugänglich, welche unter Spannung stehen können. Die Maschine darf nur durch eine autorisierte Servicewerkstatt geöffnet werden.

Vorsicht

Planhobel
Den Planhobel nur nach dem Einsetzen in die Maschine einschalten und ausschließlich am Griff transportieren, nicht an den Stirnflächen.
Es ist verboten, die Hobelspäne während des Hobelvorgangs aus der Maschine zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass sich niemand innerhalb des Gefahrenbereichs aufhält.

Vorsicht

Heizelement
Höchste Vorsicht beim Umgang mit der Maschine ist während des Arbeitens mit dem Heizelement geboten. Da das Heizelement während des Schweißvorgangs eine Temperatur von mehr als 200 °C aufweist, ist es unbedingt erforderlich, geeignete Sicherheitshandschuhe zu tragen. Beachten Sie, dass das Heizelement auch nach dem Ausschalten noch einige Zeit heiß sein wird.

Vorsicht

Quetschgefahr
Während die Maschine auf- oder zusammenfährt, halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich auf und kommen Sie nicht mit Armen oder Beinen zwischen den beweglichen und den fest stehenden Schlitten der Maschine.

Vorsicht

Zulässige Arbeitsbedingungen
Der Arbeitsbereich muss sauber sein und es müssen gute Lichtverhältnisse herrschen. Es ist gefährlich, im Regen, in feuchter Umgebung oder in der Nähe von entflammbaren Flüssigkeiten zu arbeiten. Hierfür müssen zulässige Arbeitsbedingungen geschaffen werden (z.B. Zelt, Heizung usw.).

Hinweis

Bedienungsanleitung
Die Bedienungsanleitung muss stets am Aufstellungsort der Maschine verfügbar sein. Eine unvollständige oder unleserliche Bedienungsanleitung ist umgehend zu ersetzen. Hierbei sind wir Ihnen selbstverständlich gerne behilflich.

2.4 Pflichten des Betreibers und des Schweißers

- Nur Personen, die mit den anwendbaren Vorschriften, den Richtlinien zum Arbeitsschutz und der Betriebsanleitung vertraut sind, dürfen die Maschine in Betrieb nehmen. Der Betreiber macht dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich und vergewissert sich, dass dieser sie gelesen hat und versteht.

- Die Maschine ist nur unter Beaufsichtigung zu betreiben. Schweißer müssen in den Betrieb der Maschine angemessen eingewiesen sein bzw. eine entsprechende Schulung absolviert haben. Der Betreiber verpflichtet sich, sich in angemessenen Abständen davon zu überzeugen, dass die Schweißer mit der Maschine bestimmungsgemäß und unter Wahrung der Arbeitssicherheit arbeiten.
- Die Maschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand und nur für Arbeiten entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung in Betrieb genommen werden. Der Schweißer hat sich vor dem Schweißen vom einwandfreien Zustand der Maschine zu überzeugen.

Wichtig

Beim Transport der Maschine sind Hobel und Heizelement stets in den dafür vorgesehenen Einstellkasten zu stellen.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stumpfschweißmaschine dient ausschließlich zum Verbinden von Kunststoffrohren nach dem Verfahren der Stumpfschweißung mit Heizelement. Eine detaillierte Übersicht über den Schweißvorgang mit der Maschine findet sich in Abschn. 3.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:
- die Beachtung aller Hinweise aus der Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Wichtig

Andere Verwendungen als die oben aufgeführten sind verboten und führen zum Erlöschen jeglicher Herstellerhaftung und -gewährleistung. Bei sachwidrigem Gebrauch können erheblich Gefahren und Sachschäden auftreten.

2.6 Gewährleistung

Gewährleistungsansprüche können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Gewährleistungsbedingungen aus den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen beachtet werden. Ferner sind die Bedingungen und Anweisungen der Betriebsanleitung zu beachten.

2.7 Transport und Lagerung

Die Anlieferung der Maschine erfolgt in einer Transportkiste. Die Maschine ist in der Transportkiste trocken und vor Nässe geschützt zu lagern. Weiterhin sollten die Hydraulikschläuche **nicht abgeschraubt und nicht gequetscht** werden. Der Planhobel und das Heizelement sind immer im Einstellkasten zu transportieren.

2.8 Kennzeichnung der Maschine

Die Maschine ist durch ein Typenschild gekennzeichnet. Es beinhaltet den Typ der Maschine, die Seriennummer der Maschine und den Hersteller. Die ersten zwei Stellen der Maschinennummer bezeichnen das Baujahr.

Stumpfschweißmaschine	
Typ	CNC 800 ECO+
Maschinennr.	05005327
	Hürner Schweisstechnik
	Nieder-Ohmener Str.
	D - 35325 Mücke
CE	Tel. +49 6401 9127 0

3 Produktbeschreibung und Funktionsprinzip

Die Stumpfschweißmaschine dient zur Verbindung von Kunststoffrohren und -formteilen und erfüllt im Wesentlichen drei Aufgaben:
- Steuerung des Schweißvorgangs
- Überwachung aller relevanten Parameter während des Schweißvorgangs
- Protokollierung des Schweißvorgangs

Die Maschine ist sowohl als Werkstatt- als auch als Baustellenmaschine einsetzbar. Die Maschine errechnet nach Eingabe der Kunststoffart, des Rohrdurchmessers und der Wandstärke alle für den Schweißablauf wichtigen Parameter

unter Berücksichtigung der jeweiligen nationalen Schweißnormen (DVS, INSTA, INSTA-T, WIS). Der gesamte Schweißablauf wird automatisch gesteuert, überwacht und protokolliert. Dabei erkennt der Schweißweg-/Verfahrweg-Wächter Hürner Distance Control (HDC) jede Abweichung vom erwartbaren Schweißweg bei Hobeln, Angleichen und Fügen und bricht bei fehlerhaftem Weg die Schweißung mit Fehlermeldung ab.

Die abgespeicherten Schweißdaten können anschließend direkt auf einen Drucker oder auf einen PC mit DataWork übertragen werden.

Die zugehörigen Rohr- und Traceabilitydaten sind über die alphanumerische Folien-Tastatur einzugeben oder mit einen Strichcode-Lesestift einzulesen.

In einem Einstell-Menü kann die Maschine entsprechend den jeweiligen Anforderungen konfiguriert werden (s. Abschn. 4.2).

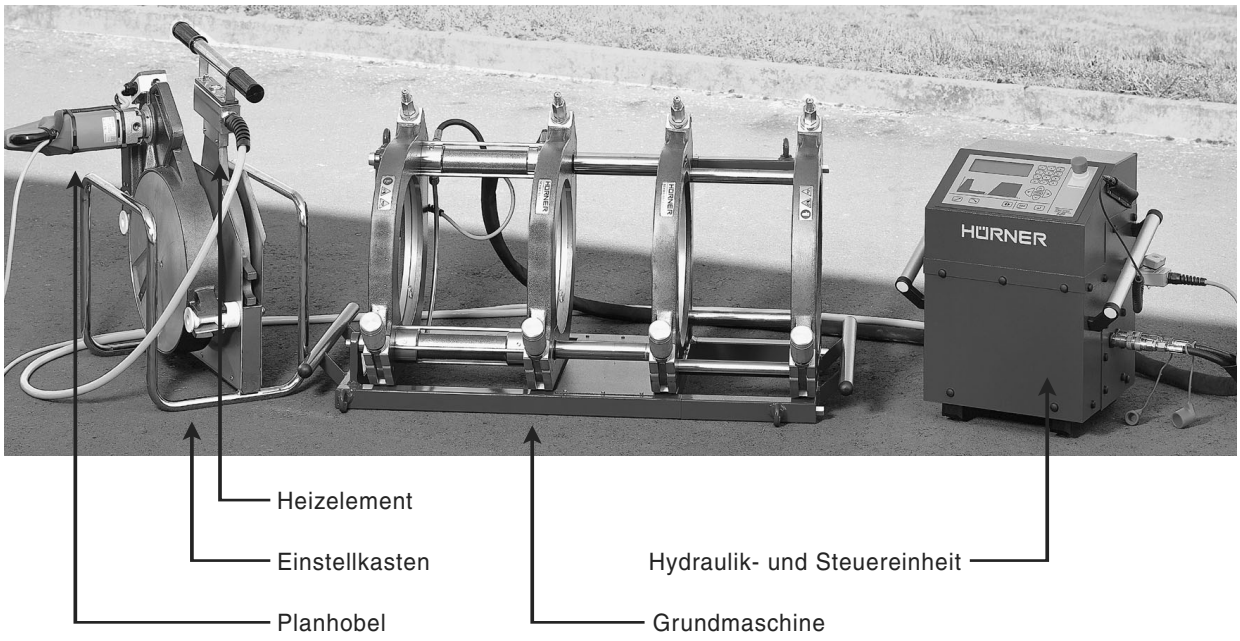
3.1 Ablauf einer Schweißung

Der Schweißvorgang wird folgendermaßen durchgeführt:

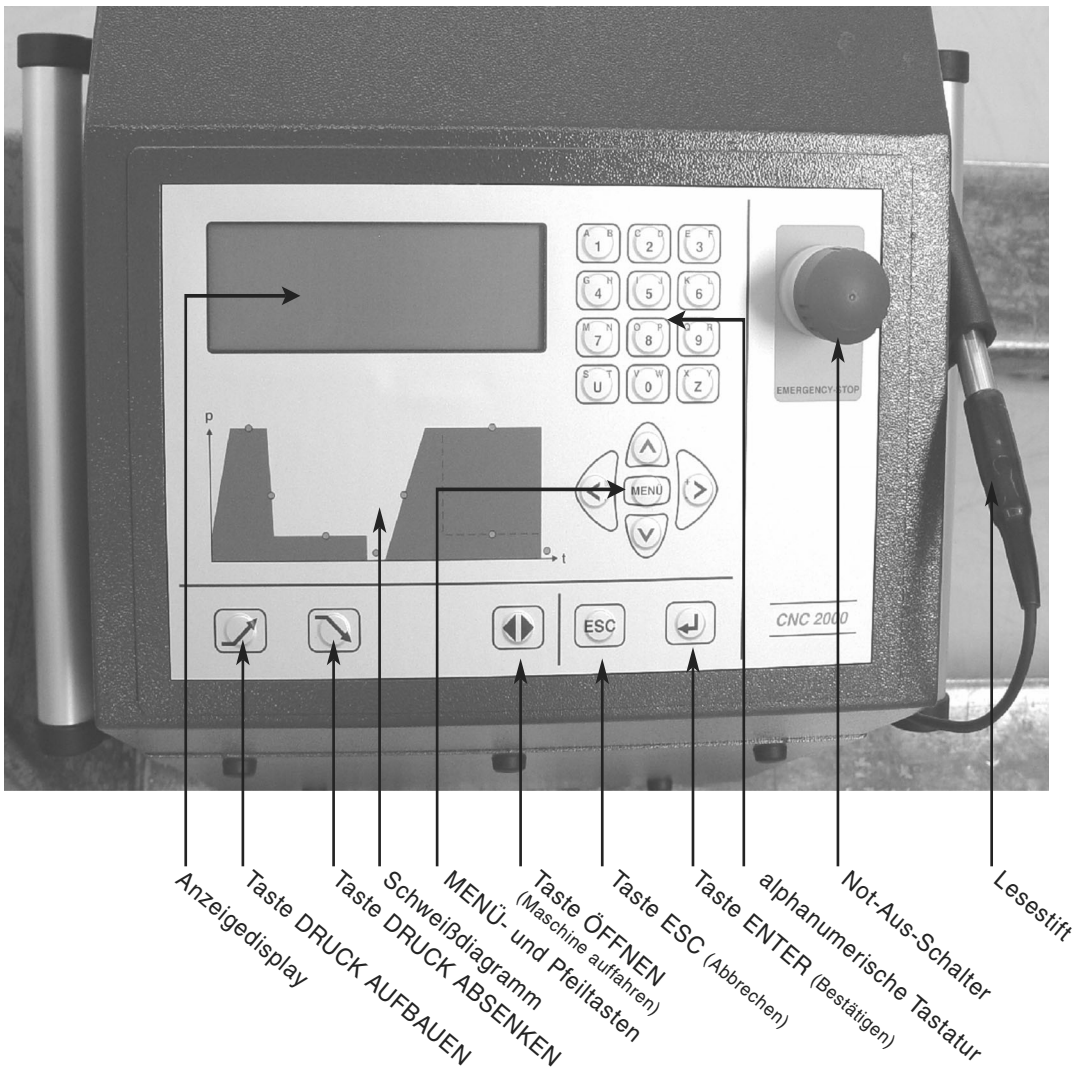
- Einspannen der Rohre in die Grundmaschine
- Hobeln der Rohrenden mittels des Planhobels
- Versatzkontrolle der Rohre entsprechend den Angaben auf dem Display
- Einsetzen des Heizelements, nachdem das Element gereinigt und die Temperatur überprüft wurde
- Nach dem Einsetzen des Heizelements fahren die Rohre automatisch mit definiertem Angleichdruck zusammen.
- Während des Angleichens bildet sich die Schweißwulst aus. Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe, gemäß nationalen Richtlinien, muss der Schweißer beim ersten Schweißvorgang die Wulst bestätigen. (Ist der Automode (vgl. Abschn. 4.2) eingeschaltet, wird das Ende der Wulstausbildung automatisch erkannt.)
- Die Maschine schaltet danach automatisch in die Anwärmphase um.
- Nach Ablauf der Anwämzeit fährt die Maschine automatisch auseinander und der Schweißer muss das Heizelement entnehmen.
- Die Maschine fährt nach Entnahme des Heizelements automatisch zusammen.
- Es folgt ein gleichmäßiger Druckaufbau, bis der vorgeschriebene Fügedruck erreicht ist.
- Das Rohr kühlt anschließend unter definiertem Druck ab.
- Nach Ablauf der Abkühlzeit werden die Rohre automatisch druckentlastet und das Rohr kann entnommen werden.

3.2 Maschinenelemente

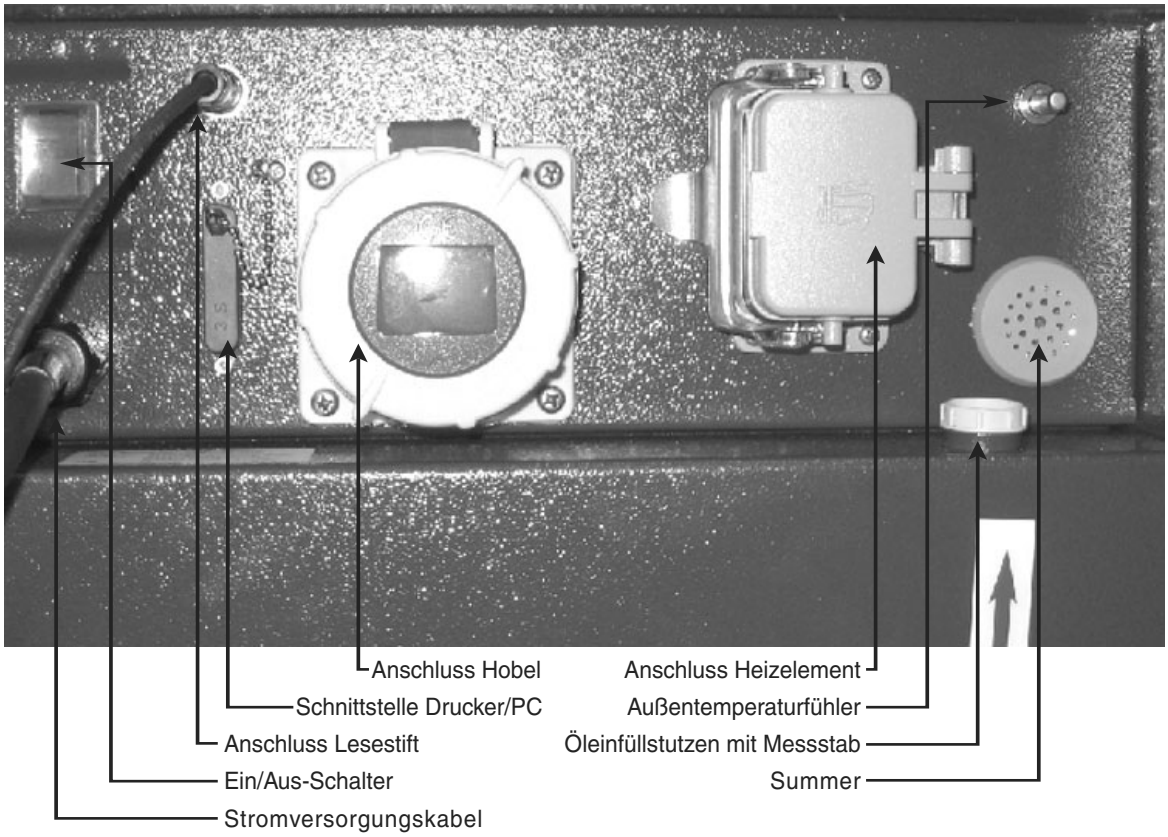
3.2.1 Gesamtmaschine

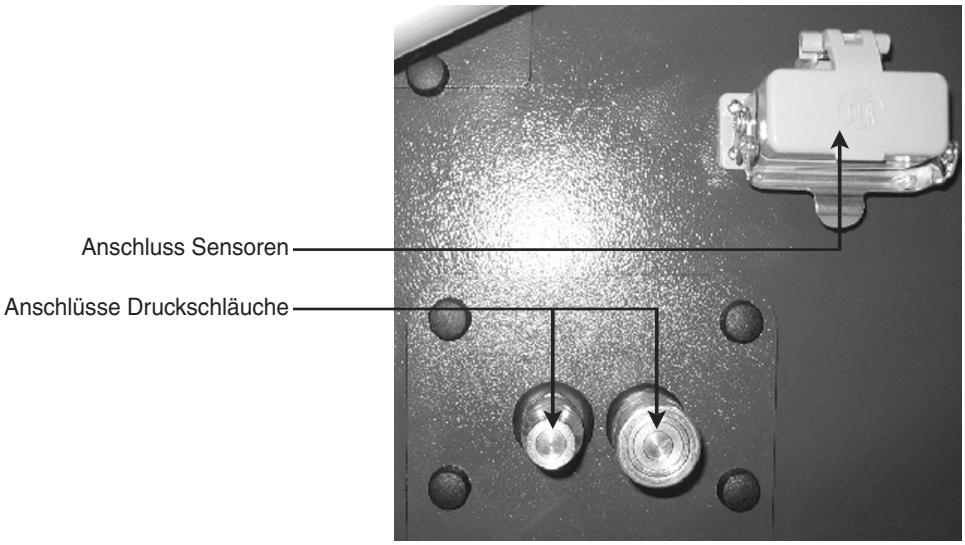


3.2.2 Elemente der Steuereinheit



3.2.3 Anschlüsse





3.2.4 Not-Aus-Schalter an der Steuereinheit

An der Steuereinheit ist ein Not-Aus-Schalter angebracht, damit bei Gefahr der Schweißprozess nötigenfalls unterbrochen werden kann. Wird dieser Not-Aus-Schalter gedrückt, schaltet er den Hobel, das Heizelement, die Hydraulik und die Steckdose spannungsfrei. Die Microcontroller-Platine steht weiterhin unter Spannung (Anzeige des Displays ist vorhanden).

Wichtig

Der Not-Aus-Schalter rastet bei Betätigung ein. Nach Beseitigung der Gefahr muss der Schalter durch Drehen im Uhrzeigersinn entriegelt werden. Es ist auch möglich, den Schlitten der Grundmaschine von Hand zu bewegen.

3.2.5 Verfahrtaster an der Grundmaschine (nur Hürner 250 und 315 ECO+)

Mit dem Verfahrtaster wird der Schweißprozess für den Schweißer bequemer, wenn die Steuereinheit nicht direkt bei der Grundmaschine steht. Durch Druck auf den Taster kann der Schweißer, ohne die Grundmaschine zu verlassen,

verschiedene Schritte des Schweißprozesses bestätigen (z.B. Ende des Hobelns, Versatzkontrolle, Wulstausbildung, Einlegen des Heizspiegels) und damit jeweils zum nächsten Schritt des Schweißprozesses zu gehen.

3.3 Technische Daten

Hürner CNC 160 *ECO+*	
Leistungsaufnahme	
Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Leistung	2,25 kW
Heizelement	0,80 kW
Planhobel	0,65 kW
Hydraulik	0,80 kW
Hydraulische Daten	
Betriebsdruck max.	130 bar
Zylinder	2,49 cm²
Umgebungstemperatur	–5°C bis +50°C
Hydrauliköl	HLP 32
Arbeitsbereich	40 bis 160 mm
Abmessungen	
Grundmaschine	0,60 x 0,40 x 0,41 m
Planhobel	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Heizelement	0,35 x 0,45 x 0,05 m
Hydraulik + Steuerung	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Einstellkasten	0,30 x 0,37 x 0,40 m
Gewichte	
Grundmaschine	27,0 kg
Planhobel	7,5 kg
Heizelement	3,6 kg
Hydraulik	38,0 kg
Einstellkasten	3,5 kg
Transportkiste	27,0 kg
alle Reduktionen	21,2 kg

Hürner CNC 200 *ECO+*	
Leistungsaufnahme	
Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Leistung	2,43 kW
Heizelement	1,00 kW
Planhobel	0,63 kW
Hydraulik	0,80 kW
Hydraulische Daten	
Betriebsdruck max.	130 bar
Zylinder	3,52 cm²
Umgebungstemperatur	–5°C bis +50°C
Hydrauliköl	HLP 32
Arbeitsbereich	50 bis 200 mm
Abmessungen	
Grundmaschine	0,68 x 0,32 x 0,42 m
Planhobel	0,36 x 0,32 x 0,02 m
Heizelement	0,60 x 0,32 x 0,02 m
Hydraulik + Steuerung	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Einstellkasten	0,35 x 0,33 x 0,38 m

Hürner CNC 200 *ECO+*	(Fortsetzung)
Gewichte	
Grundmaschine	23 kg
Planhobel	11 kg
Heizelement	8 kg
Hydraulik	38 kg
Einstellkasten	6 kg
Transportkiste	34 kg
alle Reduktionen	51 kg

Hürner CNC 250 *ECO+*	
Leistungsaufnahme	
Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Leistung	3,54 kW
Heizelement	2,00 kW
Planhobel	0,74 kW
Hydraulik	0,80 kW
Hydraulische Daten	
Betriebsdruck max.	130 bar
Zylinder	5,10 cm²
Umgebungstemperatur	–5°C bis +50°C
Hydrauliköl	HLP 32
Arbeitsbereich	75 bis 250 mm
Abmessungen	
Grundmaschine	0,96 x 0,47 x 0,47 m
Planhobel	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Heizelement	0,47 x 0,49 x 0,05 m
Hydraulik + Steuerung	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Einstellkasten	0,38 x 0,34 x 0,49 m
Gewichte	
Grundmaschine	54 kg
Planhobel	15 kg
Heizelement	8 kg
Hydraulik	38 kg
Einstellkasten	9 kg
Transportkiste	37 kg
alle Reduktionen	57 kg

Hürner CNC 315 *ECO+*	
Leistungsaufnahme	
Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Leistung	4,54 kW
Heizelement	3,00 kW
Planhobel	0,74 kW
Hydraulik	0,80 kW
Hydraulische Daten	
Betriebsdruck max.	130 bar
Zylinder	5,89 cm²
Umgebungstemperatur	–5°C bis +50°C
Hydrauliköl	HLP 32
Arbeitsbereich	90 bis 315 mm

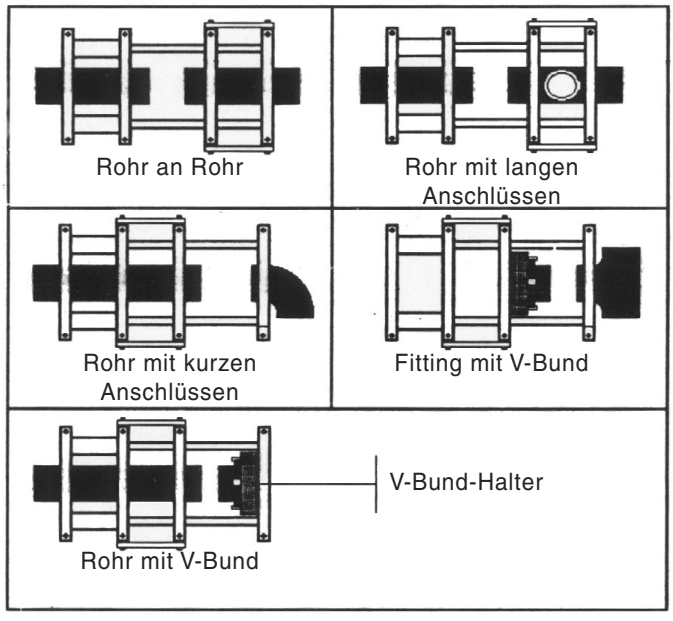
Hürner CNC 315 *ECO+*	(Fortsetzung)
Abmessungen	
Grundmaschine	1,09 x 0,62 x 0,59 m
Planhobel	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Heizelement	0,47 x 0,60 x 0,05 m
Hydraulik + Steuerung	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Einstellkasten	0,47 x 0,33 x 0,44 m
Gewichte	
Grundmaschine	100 kg
Planhobel	21 kg
Heizelement	13 kg
Hydraulik	38 kg
Einstellkasten	11 kg
Transportkiste	37 kg
alle Reduktionen	131 kg

3.4 Verschweißen von Rohren und Formteilen

Falls Sie Rohre mit kleinerem Außendurchmesser als das Maximalmaß einer Maschine verschweißen möchten, sind nachfolgende Schritte durchzuführen:

- Wählen Sie den benötigten Satz Reduzierungen (8 Einsätze) aus, der mit dem Außendurchmesser des zu verschweißenden Rohres übereinstimmt.
- Befestigen Sie dann die einzelnen Einsätze mit den mitgelieferten Schrauben in den Bügeln der Spannwerkzeuge.

Die Maschine kann für alle Arten von Rohr-an-Rohr-Verbindungen verwendet werden. Aber auch andere Arten von Schweißungen können vorgenommen werden, wie z.B. Rohr an Fitting (90°-Bögen, 45°-Bögen, T-Stücke, Rohre an langen oder kurzen Anbohrarmaturen). Wie die Rohre und die dazugehörigen Werkstücke korrekt positioniert werden, ist in folgender Abbildung dargestellt:



Reduktionsspanneinsätze im Lieferumfang
Hürner CNC 160 ECO+: DA 40,50,63,75,90,110,125,140 mm
Hürner CNC 200 ECO+: DA 50,63,75,90,110,125,140,160,180 mm
Hürner CNC 250 ECO+: DA 75,90,110,125,140,160,180,200,225 mm
Hürner CNC 315 ECO+: DA 90,110,125,140,160,180,200,225,250,280 mm

4 Betrieb

4.1 Inbetriebnahme, Einschalten

Die Maschine muss auf ebener Fläche rutschfest aufgestellt werden. Wenn die Werkstücke kleineren Durchmesser haben, setzen Sie die Reduziereinsätze in die Spannelemente ein.

Wichtig

Vor der Inbetriebnahme der Steuereinheit muss der Ölstand der Hydraulik überprüft und ggf. mit Hydrauliköl HLP 32 aufgefüllt werden.

Wichtig

Die Heizelement-Oberflächen müssen fettfrei und sauber sein bzw. gereinigt werden.

Wichtig

Es ist darauf zu achten, dass alle Anschlüsse fest aufgesteckt sind und der Betrieb auf Baustellen nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen darf.

Die Maschine wird nach dem Anschluss des Versorgungskabels ans Netz oder an den Generator am An/Aus-Schalter eingeschaltet. Es erscheint Anzeige 1.

```
********************
* Hürner  CNC ECO+ *
* Version  1.05DEF *
********************
```

Anzeige 1

Anschließend führt die Maschine automatisch einen Selbsttest durch; es werden die Sensoren und die Echtzeit-Uhr getestet sowie der noch freie Speicherbereich ermittelt.

```
**   SYSTEMTEST   **
Freie Protokolle1500
17:23       21.06.05
```

Anzeige 2

Wenn die Maschine noch nicht in der Endposition steht, erscheint Anzeige 3. Zum Öffnen der Maschine muss die Taste ÖFFNEN betätigt werden. Die Maschine bewegt anschließend den Schlitten in die Endposition.

```
Maschine auffahren


208°C   IST   0.5bar
```

Anzeige 3

Anschließend erscheinen in Anzeige 4 die Protokolldaten der nächsten Schweißung mit Uhrzeit, Datum, Protokoll- und Nahtnummer.

Die Nahtnummer ist kommissionsnummerbezogen. Das bedeutet, dass sie um 1 hoch gezählt wird für jede Schweißung, die in der laufenden Kommission (die ja durch Kommissionsnummer eingegeben wurde) geschweißt wird. Im Beispiel in Anzeige 4 wird die nächste Schweißung im Protokoll mit der laufenden Nummer 122 abgespeichert; die nächste Schweißung ist Naht Nr. 2 der aktuellen Kommission. Die Nahtnummer wird nur angezeigt, wenn diese Option im Einstellmenü aktiviert wurde.

```
Naechste Schweissung
Uhrzeit   :17:32
Datum     :21.06.05
Prot.-Nr. :0122/0002
```

Anzeige 4
(bei Maschine in Grundstellung)

Ist die Maschine so konfiguriert, dass auch Traceability-Daten (Kommissionsnummer, Verlegefirma usw.) zur Schweißung eingegeben werden sollen, sind diese zunächst einzugeben, bevor Anzeige 4 erscheint (vgl. Abschn. 4.3).

Hinweis

Nach dem Einschalten befindet sich die Maschine in ihrer Grundstellung. Es ist nun ebenfalls möglich, mit der Taste DRUCK AUFBAUEN den beweglichen Schlitten an jede mögliche Position zu fahren. Dabei muss die Taste gedrückt gehalten werden. Durch Betätigen der Taste ÖFFNEN kann die Maschine dann wieder aufgefahren werden.

Hinweis

Je nach Softwareversion kann es sein, dass einzelne Anzeigen und Bildschirmtexte auf Ihrem Anzeigedisplay etwas anders erscheinen als in dieser Anleitung wiedergegeben.

4.2 Standardeinstellungen und Konfiguration der Maschine

Das Einstellungsmenü zum Ändern der Standardeinstellungen der Maschine wird mit der Taste MENÜ aufgerufen, wenn Anzeige 4 auf dem Display steht.

Nach Betätigen der MENÜ-Taste wird der Bediener aufgefordert, einen Menücode einzugeben (vgl. Anzeige 5). Dieser Code berechtigt den Bediener zum Ändern der Standardeinstellungen, die die Maschine bei jeder neuen Schweißung anwendet. Der Menücode für das Einstellungsmenü kann über die Tastatur eingegeben oder mit dem Lesestift vom Operator-Strichcode eingelesen werden.

```
Menuecode eingeben
++++++
```

Anzeige 5

Wichtig

Bei dreifach falsch eingegebenem Menücode springt die Maschine automatisch in ihre Grundstellung (Anzeige 4) zurück. Bei korrekt eingegebenem Berechtigungscode erscheint das Einstellungsmenü wie in Anzeige 6.

CODE: 415311

```
**  EINSTELLUNGEN **
>Kommissionsnr.  ein
 Schweissercode  ein
 Rohrocodes      aus
```

Anzeige 6
(s. auch die Tabelle unten)

Im Einstellungsmenü kann mit den Pfeiltasten NACH OBEN bzw. NACH UNTEN die gewünschte Einstellung ausgewählt werden. Mit der Pfeiltaste RECHTS kann sie dann auf EIN bzw. AUS geschaltet werden. Das Vorhandensein eines –M– bei einer Einstellung zeigt an, dass durch Drücken auf die Taste MENÜ ein Untermenü aufgerufen werden kann.

Wichtig

Durch Drücken der ENTER-Taste werden alle vorgenommenen Einstellungen übernommen. Mit ESC verlassen Sie das Einstellungsmenü ohne Speicherung von eventuell vorgenommenen Änderungen.

Im Einstellungsmenü lassen sich die in der unten stehenden Tabelle aufgelisteten Optionen einstellen:

Hinweis

Bei allen alphanumerischen Eingaben wird die Funktion einer Taste auf der Tastatur in Kombination mit den Pfeiltasten NACH OBEN und NACH UNTEN bestimmt.
Wird eine Taste auf der Tastatur allein gedrückt, so entspricht das dem schwarz dargestellten Zeichen (z.B. Wert „1“ bei Drücken der Taste 1 / A / B).
Wird die Pfeiltaste NACH OBEN gedrückt gehalten und dann eine Taste der Tastatur gedrückt, so entspricht das dem blau dargestellten Zeichen (z.B. Wert „A“ bei Drücken der Taste 1 / A / B); daher ist die NACH OBEN-Taste mit einem blauen Pfeilsymbol versehen.
Wird die Pfeiltaste NACH UNTEN gedrückt gehalten und dann eine Taste der Tastatur gedrückt, so entspricht das dem rot dargestellten Zeichen (z.B. Wert „B“ bei Drücken der Taste 1 / A / B); daher ist die NACH UNTEN-Taste mit einem roten Pfeilsymbol.

Menüoptionen im Einstellungsmenü

Bezeichnung	**Einstellung**	**Beschreibung / mögliche Daten**
Kommissionsnummer	EIN / AUS	bei EIN: Nummer/Kennung der Kommission, zu der die Schweißung gehört, wird vor jeder Schweißung abgefragt; Eingabe bis zu 32 Zeichen alphanumerisch.
Schweißercode	EIN / AUS	bei EIN: Nummer/Code des Schweißers, der die Schweißung durchführt, wird vor jeder Schweißung abgefragt; ISO-Schweißercode.
Rohrcodes	EIN / AUS	bei EIN: Codes der Rohre, die verschweißt werden sollen, werden vor jeder Schweißung abgefragt; ISO-Rohrcodes.
Speicherkontrolle	EIN / AUS	bei EIN: Maschine stoppt, wenn Protokollspeicher voll; bei AUS: Maschine überschreibt ältestes Protokoll, wenn Speicher voll.
Zusatzdaten	EIN / AUS	bei EIN: zusätzliche Daten, z.B. Adresse, wo die Schweißung durchgeführt wird, werden vor jeder Schweißung abgefragt; bis zu 20 Zeichen alphanumerisch.
Verlegefirma	EIN / AUS	bei EIN: Name der Firma, die die Schweißung durchführt, wird vor jeder Schweißung abgefragt; bis zu 15 Zeichen alphanumerisch.
Erweiterte Daten drucken	EIN / AUS	bei EIN: Protokolle werden mit allen eingegebenen Schweiß- und Rückverfolgbarkeitsdaten ausgedruckt; bei AUS: Protokolle enthalten nur die normierte Schweißdaten.

Bezeichnung	**Einstellung**	**Beschreibung / mögliche Daten** (Fortsetzung)
Umgebungstemperatur kontrollieren	EIN / AUS	bei EIN: Umgebungstemperatur wird beim Einschalten der Maschine kontrolliert; bei AUS: keine Kontrolle der Umgebungstemperatur. *Ist die Umgebungstemperatur kleiner als 0°C, kann keine Schweißung durchgeführt werden bzw. es muss entsprechende Abhilfe geschaffen werden.*
Manuelle Eingabe	EIN / AUS	bei EIN: manuelle Änderung der Schweißdaten möglich; bei AUS: Schweißdaten können nicht geändert werden
Automode	EIN / AUS	bei EIN: eine in das Steuerprogramm eingespeiste Angleichzeit wird eingehalten, die Angeichzeit wird automatisch beendet; bei AUS: die Angleichzeit muss durch Betätigen der Taste ENTER beendet werden.
Sensorparameter	— M —	Maschinenspezifische Einstellungen für Wartung und Maschinenpflege; für den Schweißprozess nicht von Belang.
Maschinendaten	— M —	
Uhr einstellen	— M —	In einem Untermenü können die Uhrzeit und das Datum der Systemuhr eingestellt werden.
Richtlinie	— M —	In einem Untermenü kann die für die Schweißung anzuwendende Richtlinie ausgewählt werden.
Inventarnummer	— M —	In einem Untermenü kann die Nummer eingegeben werden, unter der die Maschine, mit der die Schweißung durchgeführt wird, bei ihrem Betreiber inventarisiert ist; bis zu 8 Zeichen alphanumerisch.
Sprache wählen	— M —	In einem Untermenü kann die Sprache, die für das Anzeigedisplay und die Erstellung der Protokolle verwendet wird, ausgewählt werden.

Hinweis

Alle Eingaben, für die ein Strichcode zur Verfügung. steht, können auch vorgenommen werden, indem mit dem Lesestift der Strichcode eingelesen wird.

4.3 Eingabe von Daten zur Traceability

Ist die Schweißmaschine so konfiguriert, dass zu jeder Schweißung auch Traceability-Daten wie Kommissionsnummer oder Schweißercode/-kennung eingegeben werden sollen, so erscheinen vor Anzeige 4 zunächst die Anzeigedisplays, in denen die entsprechenden Daten eingegeben werden können (vgl. Anzeige 7).

```
Schweissercode eing.
++++++++++++++++++
```

Anzeige 7

Die Eingaben geschehen entweder über die alphanumerische Tastatur (s. auch den Hinweis in Abschn. 4.2) und werden dann mit der Taste ENTER bestätigt, oder sie geschehen durch Einlesen eines Strichcodes mit dem Lesestift.

4.4 Kenndaten der Schweißung

Von der Grundstellung aus (s. Anzeige 4), ggf. nach Eingabe der Traceability-Daten für die Schweißung, werden die schweißtechnischen Kenndaten angezeigt (s. Anzeige 8), die sich übernehmen oder ändern lassen.

```
Rohrmaterial : PE80
Durchmesser  :0250mm
Wandstaerke  :22.7mm
ESC   SDR 11.0    <¬
```

Anzeige 8

Drücken Sie, falls die Daten übernommen werden sollen, die Taste ENTER, zum Ändern auf die Taste ESC. In diesem zweiten Fall erscheint der Bildschirm zur Auswahl des Materials des zu verschweißenden Rohrs (s. Anzeige 9). Das Material wird mit den Pfeiltasten NACH OBEN bzw. NACH UNTEN ausgewählt. Mit der ENTER-Taste wird das ausgewählte Material übernommen. Der Schweißer wird automatisch zum nächsten Eingabebildschirm geführt.

```
ROHRMATERIAL WAEHLEN
>PE80
 PE100
 PP
```

Anzeige 9

Im nächsten Eingabebildschirm (s. Anzeige 10) sind der Durchmesser und die Wandstärke oder die Druckstufe (SDR) der zu verschweißenden Rohre einzugeben. Mit den eingegebenen Daten Rohrmaterial, Durchmesser und Wandstärke errechnet die Maschine alle Drücke, Schweißzeiten und die Heizspiegeltemperatur.

```
ROHRDIMENSION EING.

Durchmesser  :0250mm
Wandstaerke  :22.7mm
```

Anzeige 10

Hinweis

Die Druckstufe kann eingegeben werden, nachdem die Taste UNTEN betätigt worden ist (s. Anzeige 11).

```
ROHRDIMENSION EING.

Durchmesser  :0250mm
SDR          :11.0
```

Anzeige 11

Im Anschluss an die Eingaben werden nochmals zur Kontrolle alle Rohrdaten und die errechnete Druckstufe angezeigt. Durch Drücken der Pfeiltaste NACH OBEN springt die Maschine je einen Eingabeschritt zurück, und die Daten können nochmals geändert werden.

Durch Drücken der Taste ENTER springt die Maschine zum eigentlichen Schweißprozess.

4.5 Schweißablauf

Nach Eingabe oder Übernahme der Kenndaten der Schweißung beginnt der Hobelvorgang.

4.5.1 Hobeln

Zum Hobeln muss der Planhobel in die Maschine eingesetzt und eingeschaltet werden. Die Maschine fährt anschließend die Rohre automatisch mit dem definierten Druck zusammen. Mit den Tasten DRUCK AUFBAUEN und DRUCK ABSENKEN kann der Hobeldruck manuell angepasst werden.

```
Rohrmaterial : PE80
Durchmesser  :0250mm
Wandstaerke  :22.7mm
      SDR 11.0
```

Anzeige 12

Der Hobelvorgang sollte so lange durchgeführt werden, bis sich ein umlaufender Span zwei bis drei Mal um die Rohrenden legt und die Rohrenden plan sind. Der Hobelvorgang wird durch Betätigen der Taste ENTER (bzw., soweit vorhanden, des Verfahrtasters) beendet. Die Maschine fährt anschließend auseinander.

```
Rohrenden hobeln
```

Anzeige 13

Wird nach dem Hobeln festgestellt, dass die Rohrenden noch nicht plan sind, so kann der Hobel wiederum eingesetzt und eingeschaltet werden. Der Hobelvorgang beginnt erneut automatisch. Ist der Hobelvorgang korrekt durchgeführt, muss die Versatzkontrolle durchgeführt werden (s. Anzeige 14).

Sollte der Verfahrweg-Wächter Hürner Distance Control feststellen, dass das Hobeln nicht korrekt abgelaufen sein kann, wird der Schweißprozess mit Fehlermeldung abgebrochen.

```
Versatz pruefen
Max. Versatz  :2.5mm
```

Anzeige 14

4.5.2 Versatzkontrolle

Durch Betätigen der Taste ENTER (bzw., soweit vorhanden, des Verfahrtasters an der Grundmaschine) werden die Rohre automatisch zusammen gefahren.

In Anzeige 14 wird der maximal zulässige Rohrversatz angezeigt. Ist der Versatz in Ordnung, muss dies mit der Taste ENTER (bzw., soweit vorhanden, dem Verfahrtaster) bestätigt werden. Wenn der Versatz zu groß ist, die Rohrenden in den Spannwerkzeugen nachjustieren und den Hobelvogang gegebenenfalls wiederholen. Die Maschine muss dazu durch Drücken der Taste ÖFFNEN erst aufgefahren werden. Danach den Hobel einsetzen und einschalten. Mit ESC kann der Schweißvorgang auch vorzeitig abgebrochen werden.

```
Schweißparameter der
letzten Schweißung
uebernehmen?
ESC                <¬
```

Anzeige 15

4.5.3 Ändern der Schweißparameter

Falls im Einstellungsmenü die manuelle Eingabe eingeschaltet ist, springt die Maschine nach Hobeln und Versatzkontrolle zunächst zu Anzeige 15. Von Anzeige 15 aus kann der Schweißer durch Drücken der Taste ENTER die Parameter der letzten Schweißung übernehmen oder aber sie durch Drücken der Taste ESC an die eigenen Anforderungen anpassen (s. Anzeige 16).

```
Angleichdr.:030.5bar
Anwaermdr. :010.5bar
Anwaermzeit:0120 s
Umstellzeit:005  s
```

Anzeige 16

Werden die Parameter für den Schweißprozess manuell eingegeben, wird mit den Pfeiltasten NACH OBEN bzw. NACH UNTEN die zu ändernde Linie ausgewählt und die Änderung eingetippt. Die eingestellten Daten werden durch Betätigen der Taste ENTER übernommen; die Maschine springt dann von Anzeige 16 zu Anzeige 17 bzw. von Anzeige 17 zurück zum Schweißprozess.

```
Abkühlzeit :900  s
Fügerampe  :010  s
Spiegeltemp:223  °C
```

Anzeige 17

Wichtig

Die manuell eingestellten Werte bleiben auch nach dem Ausschalten der Maschine erhalten. Lediglich die Druckwerte werden bei jedem Schweißprozess neu berechnet. Ändern sich die Dimensionen der Rohre, so müssen **alle** Parameter wieder neu eingestellt werden. Die Maschine erkennt automatisch die Dimensionsänderung und führt den Bediener direkt zu dem Menüschritt zum Ändern der Parameter.

4.5.4 Einlegen und Überwachung des Heizspiegels

Die Maschine regelt und überwacht ständig die Temperatur des Heizspiegels. Liegt die Temperatur außerhalb der Toleranz, zeigt die Maschine die entsprechende Fehlermeldung in der ersten Zeile des Displays an. Zusätzlich werden in der vierten Zeile der Toleranzbereich und die Ist-Temperatur angezeigt (s. Anzeige 18).

```
Spiegeltemp. niedrig


222°C< 210°C < 232°C
```

Anzeige 18

Ist die Soll-Temperatur erreicht, erscheint Anzeige 19.

Durch Einlegen des Heizelements zwischen die Rohre und Drücken auf die Taste ENTER (bzw., soweit vorhanden, den Verfahrtaster an der Grundmaschine) springt die Maschine zur Angleichphase. Die Rohre werden dabei automatisch zusammengefahren und der berechnete Angleichdruck eingestellt.

```
Heizspiegel einlegen

222°C  SOLL  16.5bar
221°C   IST   0.5bar
```

Anzeige 19

4.5.5 Angleichphase

In der Angleichphase blinkt LED 1 und signalisiert den Fortschritt der Schweißung. Ist der Angleichdruck erreicht, wird, wie in Anzeige 20 dargestellt, die errechnete maximale Wulsthöhe sowie die abgelaufene Angleichzeit angezeigt. In dieser Phase werden ständig der Angleichdruck und die Spiegeltemperatur überwacht.

Ist die angezeigte Wulsthöhe erreicht, muss der Bediener die Taste ENTER (bzw., soweit vorhanden, den Verfahrtaster) betätigen, um die Angleichphase zu beenden. Die Maschine springt dann zur Anwärmphase.

Solange der Soll-Druck der Anwärmphase noch nicht erreicht ist, blinkt LED 2 und LED 1 hat Dauerlicht. Die Maschine senkt den Druck automatisch ab.

```
Wulsthöhe     :2.0mm
Angleichzeit  :68 s
230°C  SOLL  16.5bar
229°C   IST   2.5bar
```

Anzeige 20

Hinweis

Ist im Einstellungsmenü die Automode-Option eingeschaltet, wird die Angleichphase automatisch nach Ablauf der Angleichzeit beendet.

Sollte der Verfahrweg-Wächter Hürner Distance Control feststellen, dass die Ausbildung der Schweißwulst nicht korrekt abgelaufen sein kann, wird der Schweißprozess mit Fehlermeldung abgebrochen.

4.5.6 Anwärmphase

Die Anwärmzeit wird abwärts gezählt und die Restzeit angezeigt (s. Anzeige 21). Während der letzten 10 Sekunden vor dem Umstellen ertönt ein Signalton. In der Anwärmphase blinkt LED 3. LED 1 und LED 2 haben Dauerlicht.

```
    ANWÄRM-PHASE
Anwärmzeit   : 148s
230°C   MAX  16.2bar
229°C   IST   3.2bar
```

Anzeige 21

In dieser Phase werden ständig der Anwärmdruck und die Spiegeltemperatur überwacht und geregelt.

4.5.7 Umstellphase

Nach Ablauf der Anwärmzeit fahren die Rohre automatisch auseinander. Der Heizspiegel muss anschließend schnellstmöglich herausgenommen werden (s. Anzeige 22). Bei Maschinen mit automatischem Heizelement fährt dieses während der Umstellzeit automatisch heraus. Während der Umstellphase blinkt LED 4. Alle vorherigen LEDs haben Dauerlicht.

```
Spiegel entnehmen
Umstellzeit  :  8 s
230°C   MAX  16.5bar
229°C   IST   2.5bar
```

Anzeige 22

Nach Herausnahme des Heizspiegels fährt die Maschine automatisch wieder zusammen.

4.5.8 Fügephase

Während der Fügephase baut die Maschine entsprechend der errechneten Rampenzeit den Fügedruck auf (s. Anzeige 23). In dieser Phase blinkt LED 5. Alle vorherigen LEDs haben Dauerlicht.

```
     FÜGE-PHASE

230°C  SOLL  16.5bar
229°C   IST   2.5bar
```

Anzeige 23

Sollte der Verfahrweg-Wächter Hürner Distance Control feststellen, dass die Fügung nicht korrekt abgelaufen sein kann, wird der Schweißprozess mit Fehlermeldung abgebrochen.

4.5.9 Abkühlzeit

Die Maschine springt nach Erreichen des Fügedrucks selbständig in die Abkühlphase (s. Anzeige 24). Die Abkühlzeit wird abwärts gezählt. Während der Abkühlzeit wird der Fügedruck ständig überwacht. In dieser Phase blinkt LED 6. Alle vorherigen LEDs haben Dauerlicht.

```
    ABKÜHL-PHASE
Abkühlzeit   :1234s
230°C  SOLL  16.5bar
229°C   IST  16.6bar
```

Anzeige 24

Hinweis

Bei den Richtlinien DVS und INSTA ist der Fügedruck während der gesamten Abkühlzeit gleich. Beim WIS-Standard wird der Fügedruck 10 Sekunden nach Beginn der Abkühlzeit abgesenkt. In dieser Phase blinkt LED 7. Alle vorherigen LEDs haben Dauerlicht.

```
    ABKÜHL-PHASE
Abkühlzeit beendet

229°C   IST  16.6bar
```

Anzeige 25

4.5.10 Ende der Schweißung

Das Ende der Abkühlzeit wird durch einen doppelten Signalton angezeigt. Außerdem leuchtet die grüne LED und signalisiert einen fehlerfreien Schweißablauf. Das Ende der Schweißung muss mit der ENTER-Taste bestätigt werden. Die Maschine wird drucklos geschaltet.

```
SCHWEISSUNG ABGEBR.
Fehler Angleichdruck

229°C   IST   1.5bar
```

Anzeige 26

4.6 Abbruch der Schweißung

Während des Schweißprozesses werden die für die Schweißung relevanten Daten jederzeit überwacht. Liegen einer oder mehrere Parameter außerhalb der Toleranz und können von der Maschine nicht nachgeregelt werden, wird der Schweißprozess innerhalb einer entsprechenden Zeit abgebrochen.

Der aufgetretene Fehler wird dann im Display angezeigt (s. Anzeige 26). Zusätzlich blinkt die LED für die entsprechende Phase im Schweißdiagramm.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Fehler können angezeigt werden.

Fehlertyp	**Beschreibung**
a. Dateneingabe	
Eingabefehler	Fehler bei der Eingabe von Daten an der Tastatur.
Codefehler	Fehler beim Einlesen von Daten von einem Strichcode.
b. System	
Uhr defekt	Die interne Uhr der Maschine ist defekt; Uhr im Konfigurationsmenü neu einstellen.
Systemfehler	Funktionsfehler im Steuerungssystem der Maschine; die Maschine muss sofort von der Netzversorgung getrennt werden und zur Prüfung und Reparatur ins Werk oder eine autorisierte Servicestelle gesandt werden.
Drucker nicht bereit	Der angeschlossene Drucker oder PC ist nicht bereit (keine Verbindung oder fehlerhaftes Kabel).
Gerät zur Wartung	Der empfohlene Wartungsintervall für die Maschine ist abgelaufen. Sie sollte zur Wartung und Überprüfung ins Werk oder eine autorisierte Servicestelle gesandt werden.

Fehlertyp	**Beschreibung** (Fortsetzung)
c. Schweißprozess	
Temperatur zu niedrig	Heizelement-Temperatur wird automatisch erhöht.
Temperatur zu hoch	Heizelement-Temperatur wird automatisch abgesenkt.
Umstellzeit abgelaufen	Herausnehmen des Spiegels und Zufahren der Rohre hat zu lange gedauert; Schweißprozess muss wiederholt werden
Außentemperatur zu hoch	Außentemperatur außerhalb des Bereichs von 0°C bis 50°C
Außentemperatur zu niedrig	Außentemperatur außerhalb des Bereichs von 0°C bis 50°C
Fehler Bewegungsdruck	Der Bewegungsdruck kann nicht ermittelt werden; eventuell müssen die Rohre neu eingespannt werden
Fehler Angleichdruck	Der berechnete maximale Druck ist zu hoch; die Schweißung kann nicht durchgeführt werden; eventuell müssen die Rohre neu eingespannt werden
Fehler Anwärmdruck	Anwärmdruck zu hoch; Druck konnte nicht nachgeregelt werden
Fehler Fügedruck	Fügedruck zu hoch oder zu niedrig; Druck konnte nicht nachgeregelt werden
Abkühlzeit abgebrochen	Der Bediener hat mit ESC-Taste die Abkühlzeit abgebrochen.
Netzunterbrechung	Es ist während der letzten Schweißung ein Netzausfall aufgetreten. Die Schweißung muss wiederholt werden.
Fehler Spiegeltemperatur	Spiegeltemperatur außerhalb der Toleranz; Temperatur konnte nicht nachgeregelt werden; eventuell war die Umgebungstemperatur zu niedrig
Fehler Verfahrweg	Der von Schlitten zurück gelegte Weg (bei Hobeln, Umstellen oder Fügen) ist zu kurz oder zu lang; die Schweißung muss wiederholt werden.
Fehler Schweißweg	Der vom Schlitten zurück gelegte Weg in der Fügephase bei Kontrolle der Materialschmelze ist nicht innerhalb der Norm; die Schweißung muss wiederholt werden.
Not-Aus	Der Bediener hat die Maschine mit dem Not-Aus-Schalter abgeschaltet. Ist dies auf Grund einer Fehlfunktion der Maschine geschehen, darf sie erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn sicher ist, dass sie einwandfrei funktioniert.

5 Ausdrucken von Schweißprotokollen

Die Maschine besitzt zwei USB-Schnittstellen.

USB A-Schnittstelle
für den Anschluss von USB-Druckern und USB-Speichermedien (z.B. USB-Stick)

USB B-Schnittstelle
für den Anschluss der Schweißmaschine direkt an einen PC

Beide Schnittstellen entsprechen der USB Version 1.1-Spezifikation (d.h. maximale Datenrate von 12 Megabit pro Sekunde).

Wichtig

Ordnungsgemäßer Ausdruck kann nur garantiert werden, wenn der verwendete Drucker PCL (Printer Command Language) verarbeiten kann. Näheres finden Sie in der Anleitung Ihres Druckers. Eine Liste mit kompatiblen Druckermodellen finden Sie auch bei Hürner Schweißtechnik online unter www.huerner.de

Wichtig

Vor dem Ausdrucken oder Übertragen von Schweißdaten sollten Sie den Schweißautomaten aus- und wieder einschalten. Geschieht dies nicht, kann es zu fehlerhafter Datenübertragung kommen und die Protokolle im Schweißautomaten können unlesbar werden.

5.1 Druck-Menü und Ausdrucken/Übertragen von Protokollen

Durch Anschließen eines Übertragungskabels springt die Maschine in das Druckmenü. Die in diesem Menü ausgewählten Daten werden zum angeschlossenen Gerät übertragen: zum Ausdrucken an einen Drucker oder zum Weiterverarbeiten und Archivieren an einen PC.

```
***  DRUCKMENUE  ***
>Alle Prot. drucken
 Komm.-Nr. drucken
```

Anzeige 27

Mit den Pfeiltasten NACH OBEN und NACH UNTEN kann zwischen „Alle Protokolle drucken“ und „Kommissionsnummer drucken“ ausgewählt werden.

Bei der Auswahl „Alle Protokolle“ werden alle im Speicher befindlichen Protokolle ausgegeben. Die Auswahl „Kommissionsnummer drucken“ führt den Bediener in das nachfolgende Menü, in dem die erste verfügbare Kommissionsnummer angezeigt wird. Mit den Pfeiltasten NACH OBEN und NACH UNTEN kann man im Protokollspeicher blättern, um die Protokolle derjenigen Kommission auszuwählen, die ausgedruckt werden sollen (vgl. Anzeige 28). Ist die Kommission ausgewählt, muss die Auswahl mit der Taste ENTER bestätigt werden, und die Ausgabe an Drucker bzw. PC startet.

```
Komm.-Nr. auswaehlen
++++++++++++++++++++
++++++++++++++++
```

Anzeige 28

5.2 Ausdruck auf Papier

Nach der Auswahl im Druck-Menü wird der Druckvorgang automatisch gestartet. Sollte der Drucker noch nicht an die USB A-Schnittstelle der Maschine angeschlossen sein, erscheint die Fehlermeldung „Drucker nicht bereit“. Schließen Sie den Drucker an und warten Sie, bis die gewählten Protokolle ausgedruckt sind und am Bildschirm der Hinweis „Drucken beendet“ erscheint.

Sollte während des Ausdruckens ein Problem entstehen (kein Papier im Schacht, Papierstau, Tinte oder Toner aufgebraucht), erscheint ebenfalls die Fehlermeldung „Drucker nicht bereit“. Nach Beseitigung des Problems wird der Druck automatisch wieder aufgenommen.

Hinweis

Falls während des Druckens oder der Übertragung der Schweißdaten ein Problem auftritt, dass nicht behoben werden kann, nimmt das Schweißgerät den Druck bzw. die Übertragung nicht wieder auf und zeigt die Fehlermeldung „Druck abgebrochen an“.

5.3 Übertragung der Daten auf einen USB-Stick

Die Speicherung der Schweißprotokolle auf einem USB-Stick geschieht analog zum Ausdruck auf Papier mit einem PCL-kompatiblen USB-Drucker. Statt des USB-Kabels des Druckers stecken Sie den USB-Stick in die USB A-Buchse der Schweißmaschine und warten Sie, bis die gewählten Protokolle ausgedruckt sind und am Bildschirm der Hinweis „Drucken beendet“ erscheint.

5.4 Datenübertragung an einen PC mit Hürner DataWork

Mit der Hürner-Schweißungsdatenbank-Software DataWork können Schweißprotokolle direkt von der Schweißmaschine in die Datenbank auf dem PC eingelesen werden. Verbinden Sie dazu den PC mit einem USB-Kabel mit der USB B-Schnittstelle der Maschine. Danach öffnen Sie das Datenbankprogramm Hürner DataWork und wählen im Menü **Transfer** die Option **Schweißgerät --> PC** und im dortigen Untermenü schließlich **USB-Port**. Weitere Informationen zum Direkteinlesen der Schweißprotokolle in die DataWork-Datenbank finden Sie in der Anleitung zu DataWork.

Ist die Datenübertragung beendet, erscheint eine „OK“-Taste auf dem PC-Bildschirm, und im Display des Schweißsystems wird die Meldung „Drucken beendet“ angezeigt.

5.5 Löschen des Speicherinhalts

Der Speicherinhalt kann erst nach der Ausgabe aller Protokolle gelöscht werden. Dies wird mit dem Hinweis „Drucken beendet“ angezeigt. Nach dem Entfernen des Druckerkabels kommt die Abfrage „Speicher löschen“. Bei Bestätigung mit

der ENTER-Taste erscheint die Sicherheitsabfrage „Speicher wirklich löschen“, die nochmals mit der ENTER-Taste bestätigt werden muss. Daraufhin wird der Speicherinhalt gelöscht.

Wichtig

Warten Sie bei jedem Datentransfer oder -ausdruck stets, bis die Meldung „Drucken beendet“ auf dem Display der Schweißmaschine erscheint, bevor Sie die Verbindung zum Drucker, PC oder USB-Stick trennen. Trennen Sie die Verbindung vorher, kann es vorkommen, dass die Maschine Ihnen das Löschen des Speichers anbietet, obwohl die Protokolle nicht ordnungsgemäß gedruckt bzw. übertragen wurden. Falls Sie dann die Protokolle löschen, gehen sie unwiderruflich verloren, obwohl sie nirgendwo sonst gespeichert sind.

5.6 Erhalt des Speicherinhalts

Nach dem Entfernen des Druckerkabels kommt die Abfrage „Speicher löschen“. Durch Drücken der ESC-Taste wird der Speicherinhalt erhalten und der Druckvorgang kann nochmals wiederholt werden.

6 Wartung und Reparatur

Da es sich um ein im sicherheitsrelevanten Bereich eingesetztes Produkt handelt, darf die Wartung und Reparatur nur in unserem Hause bzw. von Vertragspartnern, welche von uns speziell ausgebildet und autorisiert sind, durchgeführt werden. Dies garantiert einen gleichbleibend hochwertigen Geräte- und Sicherheitsstandard.

Wichtig

Bei Zuwiderhandlung erlischt die Gewährleistung und Haftung für das Gerät und eventuell entstehende Folgeschäden.

7 Anschrift für Wartung und Reparatur

Hürner Schweißtechnik
Nieder-Ohmener Str. Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Deutschland Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner-st.de Mail: info@huerner-st.de

Hinweis

Technische Änderungen an der Schweißmaschine bleiben vorbehalten.

8 Zubehör/Ersatzteile für Hürner CNC *ECO+*

USB A / B-Kabel	300 - 010 - 167
USB-Stick	300 - 010 - 154
Schweißerausweis	216 - 080 - 031
Bedienungsanleitung CNC *ECO+* bis 315	216 - 100 - 352
DataWork-Software	216 - 080 - 505

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Management Service

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

HÜRNER SCHWEISSTECHNIK

Hürner Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Straße
D-35325 Mücke

für den Geltungsbereich

Entwicklung, Vertrieb und Fertigung von
Schweißmaschinen für den Rohrleitungsbau,
sowie die Entwicklung und Fertigung von
Strömungsüberwachungssystemen und technischen Kunststoffen

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70005562**

wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001: 2000

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2010-02-15**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 14555 TMS**

TÜV SÜD

München, 2007-02-20

IAF

QMS-TGA-ZM-07-92

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany

MS01/10.05

Faxvordruck

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

HÜRNER *DirektService*®

weniger Sicherheit sollten Sie nicht verlangen

*Abholung und Anlieferung inklusive Transportversicherung für 18,– €. **

Achtung! Die abzuholenden Schweißsysteme sind mit Absender und Empfänger zu versehen (ohne Anschrift ist eine Übernahme durch die Spedition nicht möglich).

Folgende **HÜRNER**-Schweißsysteme werden bei uns im Hause gewartet und repariert:

- ☐ **HNSC/HWSC 400/500**
- ☐ **Plasson Uni Plus**
- ☐ **FWS/HWS 225**
- ☐ **SPG 2000 (Basic)**
- ☐ **HST 300 Pricon +**
- ☐ **HST 300 Print (+)**
- ☐ **HST 300 Junior (+)**
- ☐ **Stumpfschweißmaschine CNC / Manual**
- ☐ **HST 300 Flexoren**
- ☐ **HST 300 Manual**
- ☐ **HPF 300**
- ☐ **Werkzeug**

Prüfung nach DVS 2208 und EN 60204-1/VDE 701/BGV A3 ☐ Anzahl der Maschinen

A b h o l a u f t r a g Maschinen-/Geräte-Nr. _____

Datum: _____ ☐ Wartung ☐ Reparatur

Firma _____

Abteilung _____

Ansprechpartner _____

Straße _____

PLZ Ort _____

Telefon _____

Telefax _____

E-mail _____

Geschäftszeiten: von _____ bis _____ Uhr _____

Fehlerbeschreibung/Kurzmitteilung

HÜRNER Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Straße
35325 Mücke (Atzenhain), Deutschland

Fax +49 (0)6401 9127 39
Tel. +49 (0)6401 9127 0
Tel. +49 (0)6401 9127 45 (Service)
Internet www.huerner-st.de
E-mail service@huerner-st.de

Achtung!

Bei Reparaturen und Wartungen der von HÜRNER gefertigten Schweißmaschinen durch nicht von uns zertifizierte Servicestellen können wir nach DVS 2208 keine Gewährleistung übernehmen. Bei Rückfragen geben wir Ihnen gerne unter den aufgeführten Telefonnummern Auskunft.

Vor der Reparatur wird Ihnen ein Kostenvoranschlag unterbreitet.

* Abholung nur innerhalb Deutschlands

Contents

1 Introduction 5
2 Safety Messages 5
2.1 The User's Manual 5
2.2 Explaining Icons 5
2.3 Operating the Machine Safely 5
2.4 Welder and Operator Obligations 6
2.5 Intended Use 7
2.6 Warranty 7
2.7 Transport and Storage 7
2.8 Identifying the Machine 7
3 Product Description and Principles of Operation 7
3.1 The Steps of a Welding Procedure 8
3.2 Machine Components 9
3.2.1 Component Overview 9
3.2.2 Control Unit Components 9
3.2.3 Ports 10
3.2.4 Emergency Stop Switch on the Control Unit 10
3.2.5 Move-on Push Button on the Machine Frame (Hürner 250 and 315 ECO+ only) 10
3.3 Specifications 11
3.4 Welding Pipes and Fittings 13
4 Operation 14
4.1 Check-out, Turning on 14
4.2 Setting up the Default Configuration of the Machine 14
4.3 Entering Traceability Data 16
4.4 Key Data of the Welding 16
4.5 Welding Process 17
4.5.1 Facing the Pipe Butts 17
4.5.2 Checking Pipe Alignment/Offset 17
4.5.3 Changing Welding Parameters 17
4.5.4 Inserting and Monitoring the Heating Plate 18
4.5.5 Bead Build-up Phase 18
4.5.6 Heat Soaking Phase 18
4.5.7 Change-over Phase 18
4.5.8 Joining Phase 19
4.5.9 Cooling Phase 19
4.5.10 End of Welding 19
4.6 Aborted Welding Process 19
5 Printing Welding Reports 20
5.1 The Print Menu and Printing/Transferring Reports 21
5.2 Printing on Paper 21
5.3 Data Tranfer to a USB Stick 21
5.4 Data Transfer to a PC with Hürner DataWork 21
5.5 Deleting Data in Memory 21
5.6 Keeping Data in Memory 22
6 Service and Repair 22
7 Service and Repair Contact 22
8 Accessories/Parts for Hürner CNC ECO+ 22

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str.
35325 Mücke, Germany

1 Introduction

Dear Customer:

Thank you very much for purchasing our product. We are confident that it will meet your expectations.

The development, manufacture, and check of the heating element butt-welding machine has been guided by our concern to offer a unit characterized by superior operation safety and user-friendliness. The unit was manufactured and checked according to state-of-the-art technology and widely recognized safety regulations.

To ensure maximum operation safety, please conform to the appropriate messages in this booklet and the regulations for the prevention of accidents. Carefully read the User's Manual to avoid damage to the machine or hardware in its environment as well as injury.

This manual is applicable to the following machines:

Hürner CNC 160 *ECO+*	**Hürner CNC 200 *ECO+***
Hürner CNC 250 *ECO+*	**Hürner CNC 315 *ECO+***

Thank you.

2 Safety Messages

This User's Manual contains important instructions for operating safely the infrared welding machines Hürner CNC 160 *ECO+*, Hürner CNC 200 *ECO+*, Hürner CNC 250 *ECO+*, and Hürner CNC 315 *ECO+*. Every person who operates the machines will have to conform to the instructions of this manual.

2.1 The User's Manual

The User's Manual is presented according to sections which explain the different functions of the machine. All rights, in particular the right to copy or reproduce (in print or electronic form) and distribute as well as to translate, are reserved and subject to prior written authorization.

2.2 Explaining Icons

The following expressions and icons are used in this User's Manual to refer to safety-related issues:

Caution

This icon indicates that non-compliance may result in a hazardous situation that possibly causes bodily injury or material damage.

Important

This icon indicates important messages related to the correct use of the machine. Non-compliance may cause problems of operation and damage to the machine.

Info

This icon indicates tips and useful information for using the machine more efficiently and more economically.

2.3 Operating the Machine Safely

For your own safety, comply with the following instructions

- Protect the power supply cord and the pressure lines from cutting

edges. Have an authorized service shop replace damaged cables or lines immediately.
- The device may be operated and serviced exclusively by authorized staff who have been briefed on it.
- The machine may be operated only when observed.
- Before operating the machine, always check for damaged parts and have them repaired or replaced by an authorized service shop as needed.
- The cover lids on the interface and the pressure lines have to be closed during transport in order to prevent contaminants and humidity from entering the machine.
- EVU wiring regulations, VDE provisions, DIN / CE regulations, and applicable national legislation have to be respected.
- Without prior authorization by the manufacturer, no modifications may be made to the device.

Caution

Parts Under Power
After opening the machine or removing the cover, parts of it are accessible that may be under power. The device may be opened exclusively by an authorized service shop.

Caution

Pipe Facing Tool
Start the pipe facing tool only after it was inserted into the machine and carry it only by the handle, never by the front.
It is unacceptable to remove shaving from the machine while the facing process is running. Make sure nobody is present in this danger zone.

Caution

Heating Element
When working with the machine, be extremely cautious while the heating element is used. Since the heating element presents a temperature of more than 200°C during the welding process, it is absolutely indispensable that operators wear suitable protective gloves. Please note that the heating element will remain hot for a while after it was turned off.

Caution

Danger of Bruises and Injury
Do not remain in the danger zone while the machine carriage moves open or closes in, and be sure not to have you arms or legs between the moving and the fixed carriage of the machine.

Caution

Acceptable Work Conditions
The work zone has to be clean and has to have proper lighting. It is dangerous to operate while it is raining, in a humid environment, or close to flammable liquids. In regard of this, acceptable work conditions have to be ensured (e.g., tent, heating, etc.).

Info

User's Manual
The User's Manual has to be available at any time on the site where the machine is used. If the User's Manual should come to be incomplete or illegible, replace it without delay. Feel free to contact us for assistance.

2.4 Welder and Operator Obligations

- The machine may be operated exclusively by persons who are familiar with the applicable regulations, the guidelines for the prevention of accidents, and the User's Manual. The owner/manager provides the worker operating the machine with the User's Manual and makes sure that the operator has read and understood it.

- The machine may be operated only when observed. Welders must have been briefed properly on the operation of the machine or must have participated in a dedicated training. The operating/owning company engages to check at reasonable intervals if the machine is operated by the welders with the intended use and under proper guidelines of safe work.
- The machine must never be operated if not in proper state of repair of if not for one of the intended uses. Before welding, the welder is required to make sure that the state of the machine is in order.

Important

During transport, the facing tool and the heating element have to be placed into the provided carrying case at all times.

2.5 Intended Use

The Butt-Welding Machine is intended exclusively for joining plastic pipes according to the butt-welding process with heating element. See Section 3 for a detailed overview of the welding process using this machine.

The notion of intended use also includes:
- Compliance with the instructions in the User's Manual
- Observation of all service and maintenance intervals

Important

All uses other than those mentioned above are not allowed and will cancel any and all liability or warranty by the manufacturer. Unintended use may cause considerable hazards and material damage.

2.6 Warranty

Warranty claims may be raised only if the conditions for warranty given in the General Terms and Conditions of Sale and Shipment obtain. Furthermore, the provisions and instructions contained in the User's Manual have to have been respected.

2.7 Transport and Storage

The machine is shipped in a transport box. Store the machine dry and protected from humidity in this box. Furthermore, the hydraulic tubing should **not be detached or squeezed**. For transporting the pipe facing tool and the heating element, use the provided carrying case at any time.

2.8 Identifying the Machine

Each machine is identified by a name plate on its back. It shows the machine model ("Typ"), the serial number ("Maschinennr."), and the manufacturer. The first two digits of the serial number represent the year of manufacture.

Stumpfschweißmaschine	
Typ	CNC 800 ECO+
Maschinennr.	05005327
	Hürner Schweisstechnik
	Nieder-Ohmener Str.
	D - 35325 Mücke
CE	Tel. +49 6401 9127 0

3 Product Description and Principles of Operation

The butt-welding machine is intended for the butt fusion of plastic pipes and fittings and has basically three functions:
- Guiding the operator through the welding process
- Monitoring all the relevant parameters during the welding process
- Generating a report protocol of the welding process

The machine can be used both as on-site and as in-shop installation. After the type of plastic, the pipe diameter, and the wall thickness were entered, the machine calculates all parameters that are critical for the welding

process, taking into account the applicable national welding standards (DVS, INSTA, INSTA-T, WIS). The entire welding process is automatically controlled, monitored, and saved to a report. In the process, the movement sensing system Hürner Distance Control (HDC) constantly monitors the distance covered by the movable carriage during pipe facing, bead build-up, and fusion, to detect any deviation from the distance it can be expected to move; in case of deviation from the expected distance, the welding process is aborted and the machine shows the corresponding error message.

The saved welding data can subsequently be transferred directly to a printer or to a PC with DataWork installed.

The pipe and traceability data needed can be entered using both the film-protected alphanumeric keypad and a bar code scanning wand.

For various applications, the machine can be specifically configured in the Configuration Menu (see section 4.2).

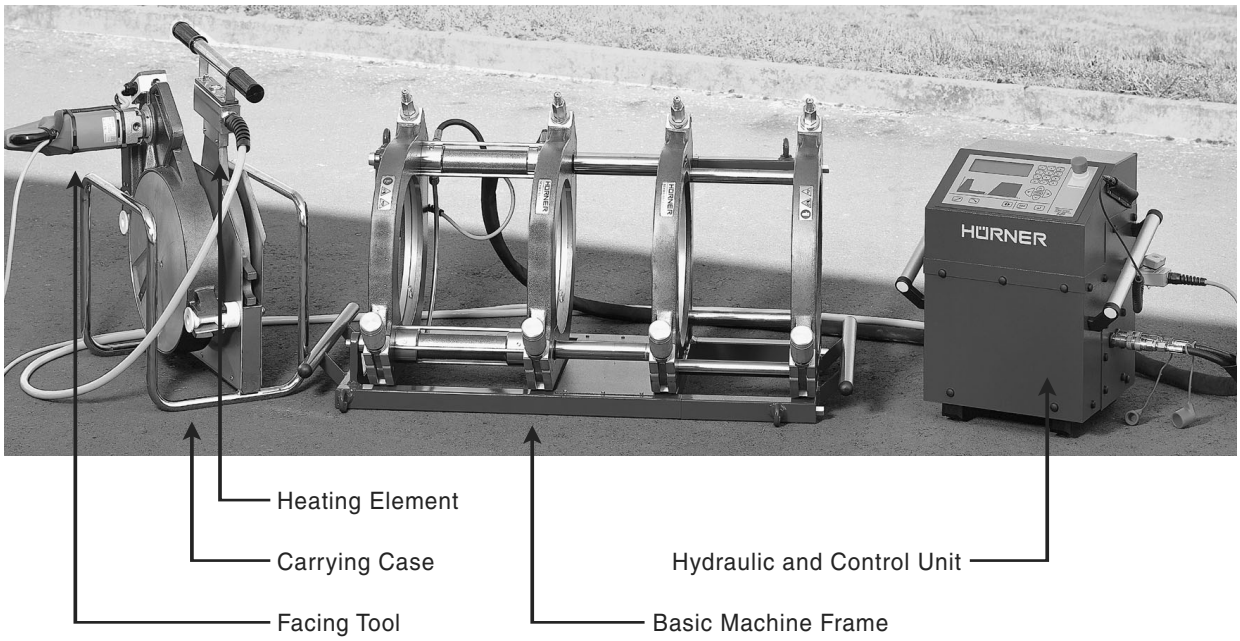
3.1 The Steps of a Welding Procedure

The welding process is executed as follows:

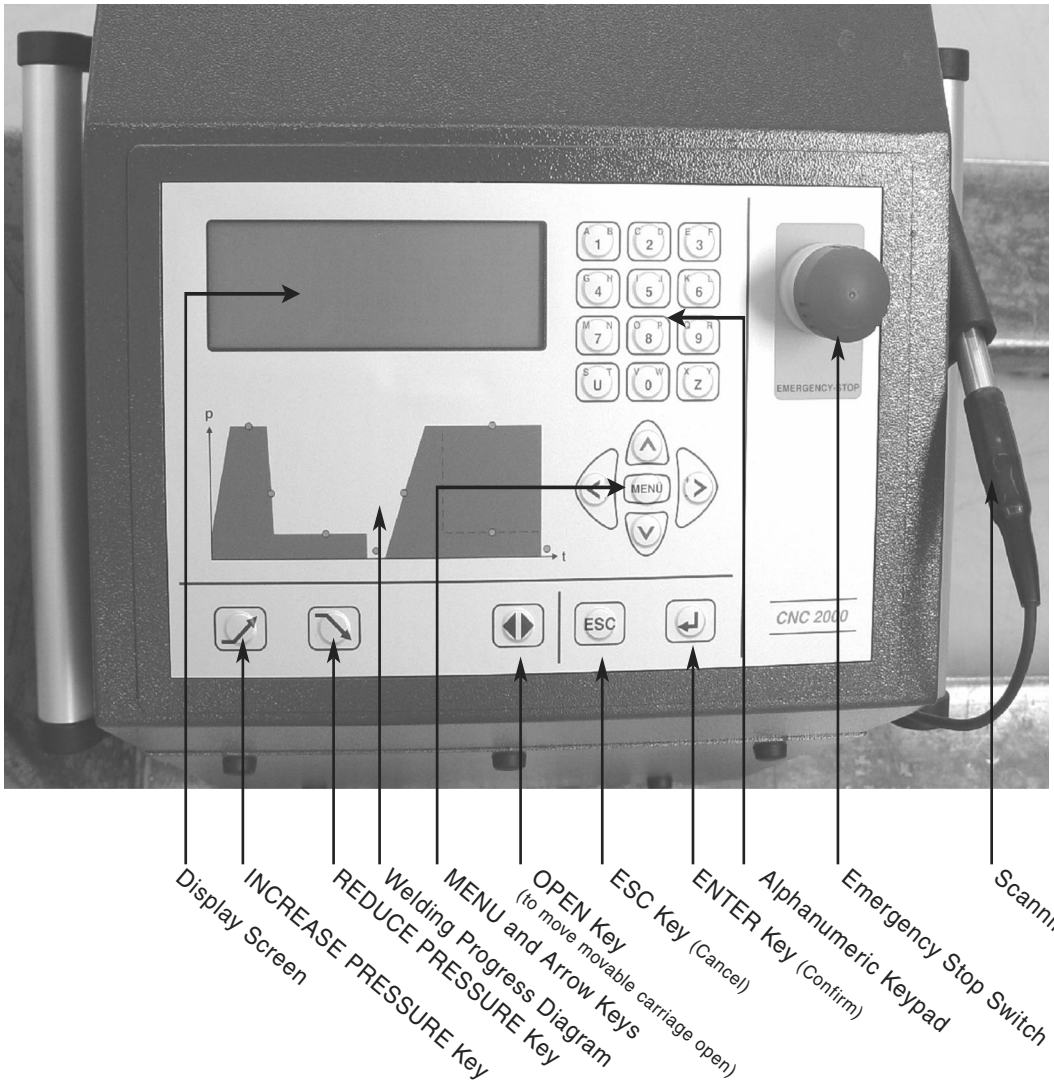
- Pipes are clamped into the frame.
- Pipe butts are worked using the pipe facing tool.
- Pipe alignment/offset is checked following the information on the display.
- The heating element is inserted after cleaning it and checking its temperature.
- After the heating element was inserted, the pipes close in automatically at the predefined build-up pressure.
- During the build-up phase the weld bead builds up. After the bead height, as required under national regulations, is reached, the welder has to confirm successful bead build-up. (If Automode (see Section 4.2) is enabled, successful bead build-up is detected automatically.)
- The machine then moves on automatically to the heat-soaking phase.
- After the heat-soaking phase, the machine automatically moves the carriage open and the welder has to remove the heating element.
- After the removal of the heating element, the machine automatically presses the pipes together.
- This is followed by a steady pressure increase until the fusion pressure is reached.
- The pipe then cools down at the predefined pressure.
- After the cooling time is over, pressure is automatically removed from the pipe and the pipe can be taken out of the frame.

3.2 Machine Components

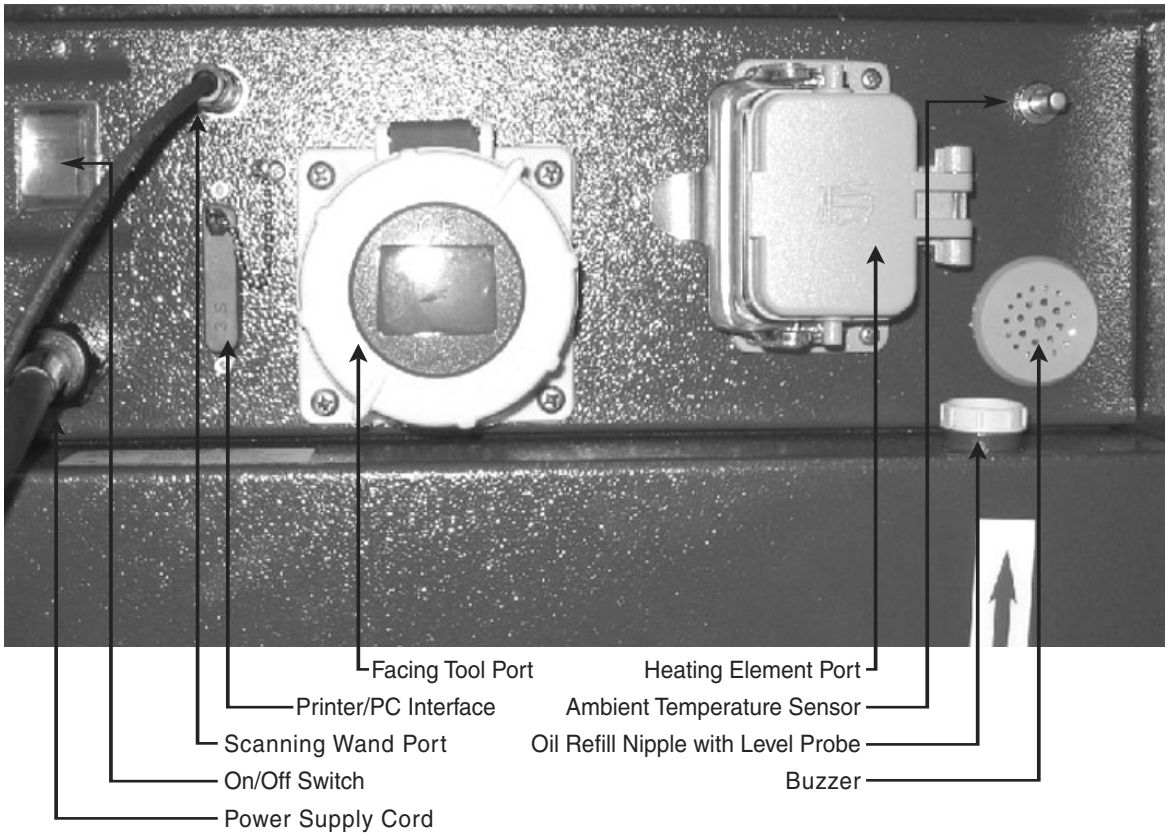
3.2.1 Component Overview

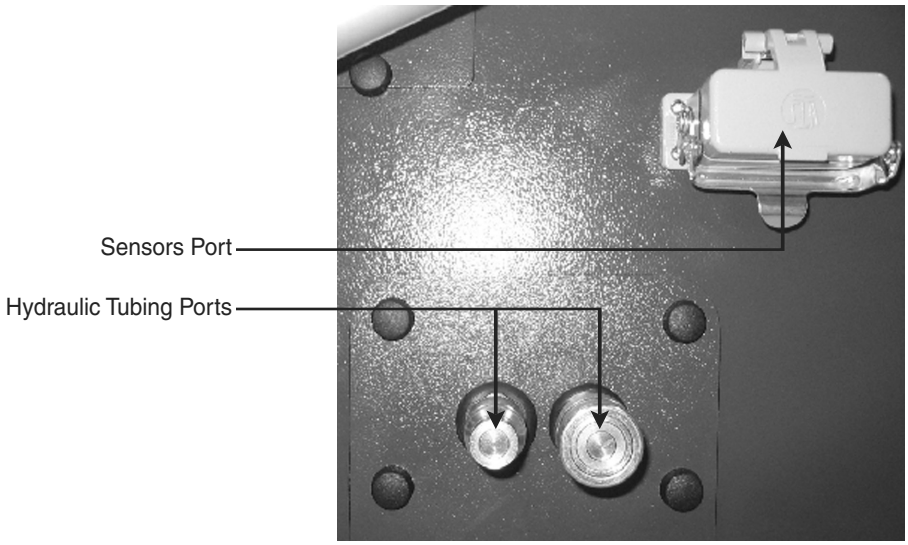


3.2.2 Control Unit Components



3.2.3 Ports





3.2.4 Emergency Stop Switch on the Control Unit

An Emergency Stop switch is provided on the control unit to interrupt the welding process, if needed, in case of hazardous situations. If the Emergency Stop switch is pressed, it disables the power supply to the facing tool, the heating element, the hydraulics, and the power supply socket. Power is further supplied to the micro-controller board (the display screen keeps working).

Important

When it was pressed, the Emergency Stop switch is locked. When the hazard is cleared, the switch has to be unlocked by turning the push button clockwise. It is also possible to move the carriage of the basic machine frame manually.

3.2.5 Move-on Push Button on the Machine Frame (Hürner 250 and 315 ECO+ only)

The move-on push button makes welding easier for the operator when the control unit is not right next to the basic machine frame. With this

push button, there is no need for the welder to go to the control unit to confirm various steps of the welding procedure (e.g., end of butt facing, pipe alignment/offset check, bead build-up, or heating element insertion), when he wants to move on to the next step in the welding procedure.

3.3 Specifications

Hürner CNC 160 *ECO+*	
Power Specifications	
Voltage	230 V
Frequency	50 Hz
Total Rated Powe	2.25 kW
Heating Element	0.80 kW
Facing Tool	0.65 kW
Hydraulics	0.80 kW
Hydraulic Specifications	
Operating Pressure max.	130 bars
Cylinder	2.49 cm²
Ambient Temperature Range	–5°C to +50°C
Hydraulic Oil	HLP 32
Operating Range	40 to 160 mm
Dimensions	
Basic Machine Frame	0.60 x 0.40 x 0.41 m
Facing Tool	0.43 x 0.33 x 0.08 m
Heating Element	0.35 x 0.45 x 0.05 m
Hydraulics & Control	0.32 x 0.50 x 0.32 m
Carrying Case	0.30 x 0.37 x 0.40 m
Weights	
Machine Frame	27.0 kg
Facing Tool	7.5 kg
Heating Element	3.6 kg
Hydraulics	38.0 kg
Carrying Case	3.5 kg
Transport Box	27.0 kg
All Reducer Inserts	21.2 kg

Hürner CNC 200 *ECO+*	
Power Specifications	
Voltage	230 V
Frequency	50 Hz
Total Rated Powe	2.43 kW
Heating Element	1.00 kW
Facing Tool	0.63 kW
Hydraulics	0.80 kW
Hydraulic Specifications	
Operating Pressure max.	130 bars
Cylinder	3.52 cm²
Ambient Temperature Range	–5°C to +50°C
Hydraulic Oil	HLP 32
Operating Range	50 to 200 mm
Dimensions	
Basic Machine Frame	0.68 x 0.32 x 0.42 m
Facing Tool	0.36 x 0.32 x 0.02 m
Heating Element	0.60 x 0.32 x 0.02 m
Hydraulics & Control	0.32 x 0.50 x 0.32 m
Carrying Case	0.35 x 0.33 x 0.38 m

Hürner CNC 200 *ECO+*	(continued)
Weights	
Machine Frame	23 kg
Facing Tool	11 kg
Heating Element	8 kg
Hydraulics	38 kg
Carrying Case	6 kg
Transport Box	34 kg
All Reducer Inserts	51 kg

Hürner CNC 250 *ECO+*	
Power Specifications	
Voltage	230 V
Frequency	50 Hz
Total Rated Powe	3.54 kW
Heating Element	2.00 kW
Facing Tool	0.74 kW
Hydraulics	0.80 kW
Hydraulic Specifications	
Operating Pressure max.	130 bars
Cylinder	5.10 cm²
Ambient Temperature Range	–5°C to +50°C
Hydraulic Oil	HLP 32
Operating Range	75 to 250 mm
Dimensions	
Basic Machine Frame	0.96 x 0.47 x 0.47 m
Facing Tool	0.43 x 0.33 x 0.08 m
Heating Element	0.47 x 0.49 x 0.05 m
Hydraulics & Control	0.32 x 0.50 x 0.32 m
Carrying Case	0.38 x 0.34 x 0.49 m
Weights	
Machine Frame	54 kg
Facing Tool	15 kg
Heating Element	8 kg
Hydraulics	38 kg
Carrying Case	9 kg
Transport Box	37 kg
All Reducer Inserts	57 kg

Hürner CNC 315 *ECO+*	
Power Specifications	
Voltage	230 V
Frequency	50 Hz
Total Rated Powe	4.54 kW
Heating Element	3.00 kW
Facing Tool	0.74 kW
Hydraulics	0.80 kW
Hydraulic Specifications	
Operating Pressure max.	130 bars
Cylinder	5.89 cm²
Ambient Temperature Range	–5°C to +50°C
Hydraulic Oil	HLP 32
Operating Range	90 to 315 mm

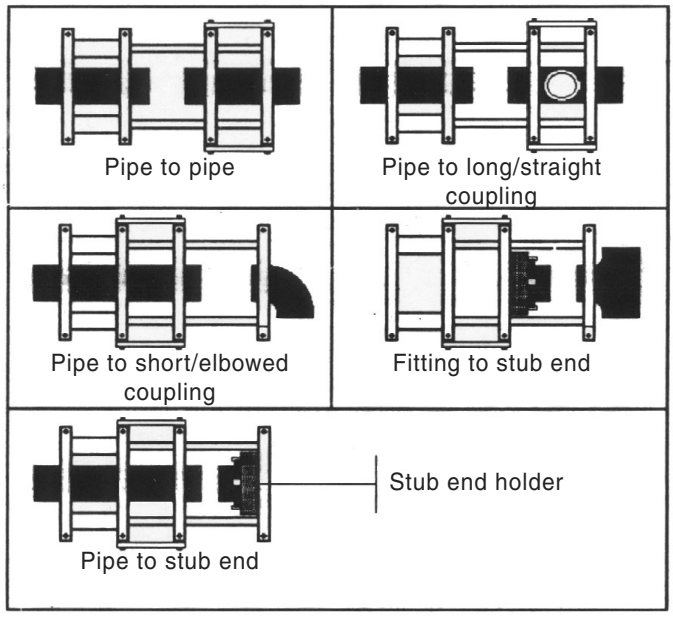
Hürner CNC 315 *ECO+*	(continued)
Dimensions	
Basic Machine Frame	1.09 x 0.62 x 0.59 m
Facing Tool	0.43 x 0.33 x 0.08 m
Heating Element	0.47 x 0.60 x 0.05 m
Hydraulics & Control	0.32 x 0.50 x 0.32 m
Carrying Case	0.47 x 0.33 x 0.44 m
Weights	
Machine Frame	100 kg
Facing Tool	21 kg
Heating Element	13 kg
Hydraulics	38 kg
Carrying Case	11 kg
Transport Box	37 kg
All Reducer Inserts	131 kg

3.4 Welding Pipes and Fittings

If you want to weld pipes with an outside diameter smaller than the maximum dimension of the machine, please perform the following steps:

- Select the reducer set (8 inserts) needed that matches the outside diameter of the pipe to be welded.
- Using the provided bolts, attach the individual inserts to the grips of the pipe clamping mechanism.

The machine can be used to perform any kind of pipe-pipe joints. Furthermore, other kinds of joints are also possible, such as pipe-fitting (90° elbows, 45° elbows, Tees, pipes with long or short tap fittings). The following examples show how pipes and fittings are correctly positioned:



Included Reducer Inserts
Hürner CNC 160 ECO+: 40,50,63,75,90,110,125,140 mm O.D.
Hürner CNC 200 ECO+: 50,63,75,90,110,125,140,160,180 mm O.D.
Hürner CNC 250 ECO+: 75,90,110,125,140,160,180,200,225 mm O.D.
Hürner CNC 315 ECO+: 90,110,125,140,160,180,200,225,250,280 mm O.D.

4 Operation

4.1 Check-out, Turning on

Place the machine on a level surface and ensure it cannot slide. If the diameter of the pieces to be welded is smaller than the clamp, insert the reducer inserts.

Important

Before the control unit is turned on, check the oil level of the hydraulics and fill up HLP 32 hydraulic oil as needed.

Important

The surfaces of the heating plate have to be free of grease and clean, or they have to be cleaned.

Important

Make sure all connectors are tight in their sockets and note that operation on a construction site is only acceptable if the power supply is equipped with a earth leakage circuit breaker.

After connecting the power supply cord to the mains power supply or a generator, the machine is turned on by pressing the on/off switch. Display 1 appears on the screen.

```
********************
* Hürner  CNC ECO+ *
* Version  1.05DEF *
********************
```

Display 1

The device will then automatically start the auto-test process to check the sensors and the system clock and to determine the amount of free and used memory.

```
**   SYSTEM TEST  **
Remaining Prot. 1500
17:23       21.06.05
```

Display 2

If the machine is not in the open position, with the movable carriage retracted, Display 3 shows. To put the machine in the open position, press the OPEN key. The machine will retract the carriage.

```
Open carriage


208°C  ACT.   0.5bar
```

Display 3

After that, Display 4 will show the data that will apply to the next welding, including time of day, date, protocol number, and weld number.

The weld number is a job number-based enumeration. This means that it is incremented by 1 only when a welding operation is performed for the current commission (which was identified with the appropriate job number). In the example in Display 4, the next welding will be saved to the report number 122 while the weld itself is weld number 2 of the current job. For the weld number to be displayed, this option has to be enabled in the configuration menu.

```
Next welding
Time       :17:32
Date       :21.06.05
Report No.:0122/0002
```

Display 4
(machine in standard position)

If the machine configuration requires the input of traceability data for the joint that is going to be welded (commission number, installing company, etc.), then input screens for these data are shown before Display 4.

Info

After it was turned on, the machine is in its standard position. It is now possible to bring the movable carriage of the machine in any desired position by pressing the INCREASE PRESSURE key. This key has to be pressed and held down. The carriage can then be brought back to the open position by pressing the OPEN key.

Info

Depending on the software version installed in your machine, some screens may appear slightly different on your display, as compared to the reproductions in this manual.

4.2 Setting up the Default Configuration of the Machine

The Configuration Menu is accessible by pressing the MENU key when Display 4 shows on the screen.

When the operator presses the MENU key, the screen asks to enter a selection code (see Display 5). This is an access code that authorizes the operator to select and change the default configuration that determines how the machine behaves at every new welding operation. The selection code can be entered by typing it on the keypad or by reading it with the scanning wand from the operator bar code.

```
Enter Select Code
++++++
```

Display 5

Important

After entering an incorrect code three times, the machine returns to its standard position (Display 4). If the entered access code for selecting and changing values is correct, the Configuration Menu shows on the screen, as in Display 6.

CODE: 415311

```
**  CONFIGURATION **
>Job Number      on
 Welder Code     on
 Pipe Codes      off
```

Display 6
(see also the table below)

In the Configuration Menu use the UP and DOWN arrow keys to select a specific configuration option. The option can then be set to ON or OFF using the RIGHT arrow key. The –M– displayed at some configuration options indicates that a sub-menu can be accessed by pressing the MENU key.

Important

When you press the ENTER key, the settings are saved to memory and applied. Press ESC to quit the Configuration Menu without saving any modifications you may have made.

In the Configuration Menu, the parameters listed in the table below can be set:

Info

Whenever an alphanumeric value is possible, the effective function of each key on the keypad ist determined in combination with the UP and DOWN arrow keys:
When a key on the keypad is pressed alone, it will be equivalent to the black character on that key (e.g., the value “1” when pressing the 1 / A / B key).
When a key on the keypad is pressed while the UP arrow key is being held down, it will be equivalent to the blue character on that key (e.g., the value “A” when pressing the 1 / A / B key); accordingly, a blue arrow is reproduced on the UP key.
When a key on the keypad is pressed while the DOWN arrow key is being held down, it will be equivalent to the red character on that key (e.g., the value “B” when pressing the 1 / A / B key); accordingly, a red arrow is reproduced on the DOWN key.

Menu items of the Configuration Menu

Menu Item	Setting	Description / Possible Data
Job Number	ON / OFF	if ON: number/identifier of the commission to which the welding belongs must be entered before every welding; input of up to 32 alphanumeric characters.
Welder Code	ON / OFF	if ON: number/code of the welder who will perform the welding must be entered before every welding; input of ISO-standardized welder identification code.
Pipe Codes	ON / OFF	if ON: code of the pipe who will be welded must be entered before every welding; input of ISO-standardized pipe codes.
Memory Control	ON / OFF	if ON: machine stops when the memory is full; if OFF: machine overwrites the oldest report when the memory is full.
Additional Data	ON / OFF	if ON: additional data, e.g., address where the welding is performed, can be entered before each welding; input of up to 20 alphanumeric characters.
Installing Company	ON / OFF	if ON: name of the company that performs the welding must be entered before each welding; input of up to 15 alphanumeric characters.
Print Additional Data	ON / OFF	if ON: welding reports will be printed with all welding and traceability data that were previously entered; if OFF: reports will be printed with standardized welding data only.

Menu Item	Setting	Description / Possible Data (continued)
Check Ambient Temperature	ON / OFF	if ON: ambient temperature will be checked when machine is turned on; if OFF: no check of ambient temperature. *If the ambient temperature is below 0°C, no welding process should be started, or appropriate steps should be taken.*
Manual Input	ON / OFF	if ON: it is possible to change the welding parameters manually; if OFF: manual change of welding parameters is impossible.
Automode	ON / OFF	if ON: build-up time programmed in the control software is used, the build-up phase will end automatically; if OFF: end of build-up phase has to be confirmed manually by pressing the ENTER key.
Sensor Parameters	— M —	Machine-specific parameters that are of interest when servicing or maintaining the machine; not needed for welding operations.
Machine Data	— M —	
Set Time/Date	— M —	In a sub-menu, the time and the date of the system clock can be set.
Standard	— M —	In a sub-menu, the welding standard to be applied to the welding can be selected.
Inventory Number	— M —	In a sub-menu, the number under which the machine used to perform the welding is identified in the inventory of the operating company can be entered; input of up to 8 alphanumeric characters.
Select Language	— M —	In a sub-menu, the language to use for the display screen and the printed reports can be selected.

Info

All data for which a bar code is available can also be entered from the bar code using the scanning wand.

4.3 Entering Traceability Data

If the machine is configured to request the input of traceability data related to the welding, such as commission number and welder identification code, then the screens for entering these data are shown before Display 4 appears (see Display 7).

```
Enter Welder Code
++++++++++++++++++++
```

Display 7

The input of these data is done either on the alphanumeric keypad (see also the Info message in Section 4.2) and then they are confirmed by pressing the ENTER key, or they are read from a bar code using the scanning wand.

4.4 Key Data of the Welding

From the standard position of the machine (see Display 4), possibly after traceability data were entered, the key data for the joint to be welded are shown (see Display 8), which can be confirmed or changed.

```
Pipe Material: PE80
Pipe Diameter:0250mm
Wallthickness:22.7mm
ESC   SDR 11.0    <¬
```

Display 8

To confirm that the parameters on the display shall be kept for the weld, press the ENTER key, to change them, press ESC. In this second case, the screen that allows selecting the material of the pipes to be welded is displayed (see Display 9). Select the material using the UP and DOWN arrow keys and confirm your selection by presing the ENTER key. The machine then goes on automatically to the next data input screen.

```
SELECT PIPE MATERIAL
>PE80
 PE100
 PP
```

Display 9

In the next input screen (see Display 10), the welder has to enter the diameter and the wall thickness or the dimension ratio (SDR) of the pipe to be welded. Using the entered data on pipe material, diameter, and wall thickness, the machine calculates the required pressures, welding phase durations, and the temperature of the heating element.

```
ENTER PIPE DIMENSION

Pipe Diameter:0250mm
Wallthickness:22.7mm
```

Display 10

Info

It is possible to enter the SDR value for the joint to be welded after having pressed the DOWN key (see Display 11).

When all data are entered, the key data and the calculated SDR value are displayed once again for verification. The data shown can still be changed by pressing the UP arrow key to go back one step at a time and access the appropriate input screen.

Confirm these values by pressing ENTER in order to go on to the welding process proper.

```
ENTER PIPE DIMENSION

Pipe Diameter:0250mm
SDR           :11.0
```

Display 11

4.5 Welding Process

When the key data for the weld were confirmed or entered, pipe facing starts.

4.5.1 Facing the Pipe Butts

To ensure the pipe butts are level, insert the pipe facing tool in-between the pipes and turn it on. The machine will then bring the pipes to the facing tool at the predefined pressure. Use the INCREASE PRESSURE and REDUCE PRESSURE keys to adjust the facing pressure manually.

```
Pipe Material: PE80
Pipe Diameter:0250mm
Wallthickness:22.7mm
      SDR 11.0
```

Display 12

Pipe facing should continue until shaving forms a continuous blade that rolls twice or three times around the pipe ends, so the butts are level. End of facing is confirmed by pressing the ENTER key (or, if available, the move-on push button). The machine then retracts the pipes.

```
Facing Pipe Ends
```

Display 13

If you discover after the facing process that the butts are still not level, start over, insert the facing tool and turn it on. The machine starts the facing process once again automatically. When facing is properly done, pipe alignment/offset has to be checked (see Display 14).

If the Hürner Distance Control movement sensing system discovers that pipe facing cannot have been completed properly, the welding process is aborted and an error message is displayed.

```
Check Pipe Alignment
Max. Offset   :2.5mm
```

Display 14

4.5.2 Checking Pipe Alignment/Offset

Press the ENTER key (or, if available, the move-on push button on the basic machine frame) to have the machine bring the pipes together automatically.

Display 14 shows the maximum acceptable alignment offset between the pipes. If the pipes align properly, this has to be confirmed by pressing the ENTER key (or, if available, the move-on push button). If the offset is too large, re-adjust the pipes in the holder clamps and start the facing process again as needed. To do so, retract the movable carriage first using the OPEN key. Then insert the facing tool and turn it on. You can prematurely abort the welding process by pressing ESC.

```
Do you want to use
data of previous
welding?
ESC                <¬
```

Display 15

4.5.3 Changing Welding Parameters

When pipe alignment was checked, the machine moves on automatically to Display 15 if the Manual Input option is enabled in the Configuration Menu. In Display 15, the welder can keep the welding parameters from the last weld by pressing the ENTER key or he can adjust them to his specific purposes by pressing the ESC key (see Display 16).

```
Heating pr.:030.5bar
Heatsoakpr.:010.5bar
Heatsoak   :0120 s
Change over:0005 s
```

Display 16

If the parameters for the next welding process are entered manually, the UP and DOWN arrow keys are used to select the value to be modified, and the new value is typed using the keypad. The parameters are saved and applied by pressing the ENTER key; the machine moves on from Display 16 to Display 17 or from Display 17 back to the welding process.

```
Cool. time :900  s
Pr.build up:010  s
Heat. temp.:223  °C
```

Display 17

Important

The parameters set manually are kept in memory when the machine is turned off. Only the pressure values are calculated individually for each welding process. If the pipe dimensions change, **all** parameters have to be set once again. The machine recognizes the change of dimension and leads the operator directly to the menu that allows changing the parameters.

4.5.4 Inserting and Monitoring the Heating Plate

The machine controls and monitors constantly the temperature of the heating element. If the temperature is not within the tolerance thresholds, the machine shows an error message to this effect in the first line of the display. Furthermore, the upper and lower thresholds of the tolerance range are indicated in the fourth line along with the current actual temperature (see Display 18).

```
Plate temp. too low


222°C< 210°C < 232°C
```

Display 18

As soon as the nominal temperature is reached, Display 19 shows.

By inserting the heating element and pressing the ENTER key (or, if available, the move-on push button), you make the machine move on to the Build-up Phase. At this time, the pipes are placed together automatically and the calculated pressure during bead build-up is applied.

```
Put in heat. plate

222°C  nom.  16.5bar
221°C  act.   0.5bar
```

Display 19

4.5.5 Bead Build-up Phase

During the Build-up Phase, LED 1 flashes to indicate the progress of the welding process. As soon as the build-up pressure is achieved, as shown in Display 20, the display indicates both the maximum bead height and the time so far used for build-up. During this phase, the build-up pressure and the plate temperature are constantly monitored.

When the bead height indicated on the display is reached, the operator has to press the ENTER key (or, if available, the move-on push button on the machine frame) to terminate the Build-up Phase. The machine then moves on to the Heat Soaking Phase.

```
Bead Height   :2.0mm
Bead Build Time:68 s
230°C  nom.  16.5bar
229°C  act.   2.5bar
```

Display 20

As long as the nominal pressure of the Heat Soaking Phase is not reached yet, LED 2 flashes while LED 1 is steadily lit. The machine reduces pressure automatically.

Info

If the Automode option is enabled in the Configuration Menu, the Build-up Phase will be terminated automatically at the end of the preset bead build-up time.

If the Hürner Distance Control movement sensing system discovers that the build-up of the joint bead cannot have been completed properly, the welding process is aborted and an error message is displayed.

4.5.6 Heat Soaking Phase

The time for soaking heat is displayed as a countdown showing the remaining seconds (see Display 21). A signal is audible during the final 10 seconds of heat soak immediately before the change-over. During the Heat Soaking Phase LED 3 flashes; LED 1 and LED 2 are steadily lit.

```
   HEAT SOAK PHASE
Heat Soak Time :148s
230°C  MAX   16.2bar
229°C  act.   2.5bar
```

Display 21

During this phase, the pressure applied while the pipes soak heat from the plate and the plate temperature are monitored and controlled.

4.5.7 Change-over Phase

After the full heat soaking time, the pipes retract automatically. The heating element has to be removed as fast as possible (see Display 22). On machines equipped with a jumping hot plate, the heating plate retracts automatically from in-between the pipes. During the Change-over Phase LED 4 flashes; all previous LEDs are steadily lit.

```
Remove plate
Change-over  :  8 s
230°C   MAX  16.5bar
229°C   act.  2.5bar
```

Display 22

The machine then places the pipes automatically together again.

4.5.8 Joining Phase

In the Joining Phase the machine increases pressure in accordance with the pressure ramp calculated for the weld (see Display 23). During this phase LED 5 flashes; all previous LEDs are steadily lit.

```
    JOINING PHASE

230°C  nom.  16.5bar
229°C  act.   2.5bar
```

Display 23

If the Hürner Distance Control movement sensing system discovers that the pipes cannot have been properly fused, the welding process is aborted and an error message is displayed.

4.5.9 Cooling Phase

When the full joining pressure is reached, the machine moves on to the Cooling Phase (see Display 24). The cooling-down shows as a countdown. During cooling, the fusion pressure applied during joining is monitored. During this phase, LED 6 flashes, all the previous LEDs are steadily lit.

```
    COOLING PHASE
Cooling time :1234s
230°C  SOLL  16.5bar
229°C   IST  16.6bar
```

Display 24

Info

If DVS or INSTA standard was chosen the joining pressure is constant during the entire cooling time. With the WIS standard, after 10 seconds of cooling the joining pressure is reduced. In that phase LED 7 flashes, all the other LEDs are steadily lit.

```
    COOLING PHASE
Cooling time over

229°C  act.   0.0bar
```

Display 25

4.5.10 End of Welding

A double beep indicates that the cooling time has ended. Furthermore, the green LED is steadily lit to indicate a successful welding process. Confirm the end of welding be pressing the ENTER key. Pressure will then be remove from the hydraulic lines.

```
WELDING STOPPED
Error Build-up Pres.

229°C  act.   1.5bar
```

Display 26

4.6 Aborted Welding Process

All welding-relevant data are constantly monitored while the welding process is running. If one or more of the parameters are out of tolerance and the machine cannot adjust them, the welding process is aborted after a given time delay.

The error that made the welding abort is displayed on the screen (see Display 26). Additionally, the LED in the welding diagram that belongs to the welding phase with the malfunction starts flashing.

The errors listed in the following table can be displayed on the screen.

Type of Error	Description
a. Data Input	
Input Error	Error while entering data on the keypad.
Code Error	Error while reading data from a bar code.
b. System	
Clock Error	The internal clock of the machine is defective; re-set the clock in the configuration menu.
System Error	Malfunction in the control system of the machine; power to the machine has to be turned off and unplugged immediately, and the machine has to be sent to the manufacturer or an authorized service point for check and repair.
Printer not Ready	The printer or PC connected to the machine is not ready (no communication or faulty cable).
Unit Maintenance Due	The recommended service interval for the machine is over. It should be sent to the manufacturer or an authorized service point for scheduled maintenance and service.

Type of Error	Description (continued)
c. Welding Process	
Temperature low	Heating element temperature will be increased automatically
Temperature high	Heating element temperature will be reduced automatically
Error Changeover	It took too long to retract the mirror and bring the pipes to joining; welding will have to be repeated
Ambient Temperature high	Ambient temperature outside the range from 0°C to 50°C
Ambient Temperature low	Ambient temperature outside the range from 0°C to 50°C
Error Drag Pressure	Impossible to determine the drag pressure; maybe pipes will have to be clamped once again
Error Build-up Pressure	Calculated maximum pressure too high; impossible to start welding; maybe pipes will have to be clamped once again
Error Heat Soak Pressure	Heat soaking pressure too high; impossible to re-adjust
Error Joining Pressure	Joining pressure too high or too low; impossible to re-adjust
Cooling Stopped	Operator has stopped the cooling time by pressing the ESC key
Power Supply Failure	In the course of the last welding a power supply failure occurred; welding has to be repeated
Error Plate Temperature	Plate temperature is out of tolerance; impossible to re-adjust the temperature; maybe the ambient temperature was too low
Distance Error	The stroke of the carriage (at facing, change-over, or joining) does not correspond to the expected distance it should travel; welding has to be repeated.
Melting Road Error	The road length that the carriage covered during the joining phase at the moment when material melting is checked, is outside the tolerance; welding has to be repeated.
Emergency Stop	The welder has turned the machine off using the Emergency Stop switch. If this was done because of a malfunction of the machine, it must not be turned on again, unless it is beyond doubt that it works properly.

5 Printing Welding Reports

The machine is equipped with two USB interfaces.

USB A Interface
for connecting USB printers and USB mass storage media (such as a USB stick)

USB B Interface
for connecting the welding machine directly to a PC

Both interfaces comply with the USB version 1.1 specification (i.e., maximum data rate of 12 megabits per second).

Important

To work properly, the used printer has to support PCL (Printer Command Language). Please refer to the manual of your printer for more information. A list of supported printer makes is also available from Hürner Schweisstechnik on-line at www.huerner.de

Important

Before printing or transferring data, it is highly recomended to switch the welding machine off and on again. If this fails to happens, there is a risk of data transfer failure, or reports in the welding machine may be corrupted.

5.1 The Print Menu and Printing/Transferring Reports

When a data communication cable is connected, the machine displays the print menu. According to the selection made on this menu, data will be sent to the connected device: to the a printer for print-out or to a PC for further processing and archiving.

```
***  PRINT MENU  ***
>Print All Protocols
 Print Commission No
```

Display 27

Using the UP and DOWN arrow keys, select “Print All Reports” or “Print Commission Number”.

The option “All Reports” causes all the welding reports stored in system memory to be printed. The option “Print Commission Number” leads the operator to the next screen in which the first available commission number is displayed. Use the UP and DOWN arrow buttons to browse through the reports in system memory and select the desired commission from which reports should be printed or transferred (see Display 28). When the desired one is found, the selection has to be confirmed by pressing the ENTER key to start the transfer to printer or PC.

```
Enter Commission no.
++++++++++++++++++
++++++++++++++++
```

Display 28

5.2 Printing on Paper

Printing starts automatically after a selection was made in the print menu. If the printer is not connected to the USB A interface of the welding machine, a “Printer not ready” error message is displayed on the screen. Connect the printer to the interface and wait for all the selected reports to print off and the “Printing finished” message to appear on the screen.

If a problem occurs while printing is in progress (no paper in bin, paper jam, ink or toner used up), the “Printer not ready” message shows again. After the problem condition is cleared, printing resumes automatically.

Info

If the welding machine recognizes a problem that cannot be cleared while printing or data transfer is in progress, it does not resume printing or transfer and displays a “Printing interrupted” error message.

5.3 Data Tranfer to a USB Stick

Transferring welding reports to a USB stick is analogous to printing them off on paper with a PCL-compatible USB printer. Instead of the USB cable of a printer, stick the USB stick into the USB A interface of the welding machine, then wait for all the selected reports to print off and the “Printing finished” message to appear on the screen.

5.4 Data Transfer to a PC with Hürner DataWork

Hürner’s welding data management application DataWork allows downloading welding reports from a welding unit directly into the database on a PC. To do so, connect a USB cable from the PC to the USB B interface of the welding machine. Then launch the database application Hürner DataWork and, in the **Transfer** menu, select the **Welding Unit --> PC** option and in its sub-menu, **USB-Port**. See the DataWork user’s manual for further information on direct download of welding data to the DataWork database.

When data transfer is completed, an “OK” button appears on the PC screen, and the welding machine displays a “Printing finished” message.

5.5 Deleting Data in Memory

The report data in memory can be deleted only if all reporting protocols were already printed. When printing is finished, a “Printing finished” message indicates this. When the printer cable is unplugged, a “Delete

Memory" message is displayed. When the ENTER key is pressed here, a further confirmation message "Delete Memory, sure?" is shown, which has to be confirmed by pressing the ENTER key once again. Then, the report data in memory is deleted.

Important

For every data printing or transfer, always be sure to wait until the display shows the "Printing finished" message before you disconnect the printer, PC, or USB stick from the machine. If you disconnect it too early, the welding machine may ask you whether you want to delete the data in memory, although the reports were not properly transferred or printed. In this case, if you delete the contents of the report memory, the welding reports would be irrevocably lost and would not have been saved elsewhere.

5.6 Keeping Data in Memory

When the printer cable is unplugged, a "Delete Memory" message is displayed. Press the ESC key to keep the current report data in memory. They can then be printed off once again.

6 Service and Repair

As the machine is used in applications that are sensitive to safety considerations, it may be serviced and repaired only on our premises or by partners who were specifically trained and authorized by us. Thus, constantly high standards of operation quality and safety are maintained.

Important

Non-compliance with this provision will dispense the manufacturer from any warranty and liability claims for the unit and any consequential damage.

7 Service and Repair Contact

Hürner Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Germany Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner-st.de E-mail: info@huerner-st.de

Info

We reserve the right to change technical specifications of the unit without prior notice.

8 Accessories/Parts for Hürner CNC *ECO+*

USB A / B Cable	300 - 010 - 167
USB Stick	300 - 010 - 108
Welder ID Card	216 - 080 - 031
User's Manual CNC *ECO+* up to 315	216 - 100 - 352
DataWork Software	216 - 080 - 505

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH

certifies that

HÜRNER SCHWEISSTECHNIK

Hürner Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Straße
D-35325 Mücke

has established and applies
a Quality Management System for

Development, sale and manufacture of welding devices used in pipeline construction applications, as well as the development and the manufacture of flow monitoring systems and engineering products

An audit was performed, Report No. **70005562**

Proof has been furnished that the requirements according to

ISO 9001: 2000

are fulfilled. The certificate is valid until **2010-02-15**

Certificate Registration No. **12 100 14555 TMS**

TÜV SÜD

M. Vogel

Munich, 2007-02-20

IAF

QMS-TGA-ZM-07-92

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany

Table des matières

1 Introduction 5
2 Consignes de sécurité 5
2.1 Le manuel de l'utilisateur 5
2.2 Explication des symboles 5
2.3 Fonctionnement de la machine en sécurité 5
2.4 Obligations du soudeur et de l'exploitant 6
2.5 Usage prévu 7
2.6 Garantie 7
2.7 Transport et stockage 7
2.8 Identification de la machine 7
3 Description du produit et principes de fonctionnement 7
3.1 Déroulement de la procédure de soudage 8
3.2 Éléments de la machine 9
3.2.1 Vue d'ensemble des éléments 9
3.2.2 Éléments du boîtier de commande 9
3.2.3 Prises et connecteurs 10
3.2.4 Interrupteur d'arrêt d'urgence sur l'unité de commande 10
3.2.5 Bouton-poussoir d'avancement sur le cadre (uniquement Hürner 250 et 315 ECO+) 10
3.3 Fiche technique 11
3.4 Le soudage des tubes et pièces de tuyauterie 13
4 Fonctionnement 14
4.1 Mise en service, -mise sous tension 14
4.2 Réglages par défaut et configuration de la machine 14
4.3 Saisie des données de traçabilité 16
4.4 Données caractéristiques du soudage 16
4.5 Procédure de soudage 17
4.5.1 Rabotage des bouts des tubes 17
4.5.2 Vérification de l'écart entre les tubes 17
4.5.3 Modification des paramètres de soudage 17
4.5.4 Insertion et contrôle de la plaque chauffante 18
4.5.5 Phase d'égalisation avant retrait 18
4.5.6 Phase de chauffe 18
4.5.7 Mise en contact des tubes 18
4.5.8 Phase de fusion 19
4.5.9 Temps de refroidissement 19
4.5.10 Fin de soudage 19
4.6 Interruption de la procédure de soudage 19
5 Impression des rapports 20
5.1 Le menu d'impression et l'impression/transfert des rapports 21
5.2 Impression sur papier 21
5.3 Transfert des rapports de soudage vers une clé USB 21
5.4 Transfert des données vers un PC équipé de Hürner DataWork 21
5.5 Effacement de la mémoire 21
5.6 Conservation des rapports de soudage 22
6 Maintenance et réparation 22
7 Contact pour le service et la réparation 22
8 Accessoires/Pièces de la Hürner CNC ECO+ 22

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str.
35325 Mücke, Allemagne

1 Introduction

Cher Client,

Nous vous félicitons de l'achat de notre produit et vous remercions de la confiance que vous nous témoignez. Nous espérons qu'il vous donnera entière satisfaction.

Le développement, la fabrication et les vérifications de la machine à souder bout-à-bout à élément chauffant ont été menés en portant une attention toute particulière à la sécurité de fonctionnement et à la facilité d'utilisation de la machine. Elle a été fabriquée et sa conformité à été vérifiée en tenant compte des dernières évolutions technologiques et des standards de sécurité reconnus.

Pour votre sécurité, veuillez respecter scrupuleusement les consignes données dans le présent manuel et les règlements de prévention des accidents. Afin d'éviter que la machine ou les matériels voisins subissent des dommages et d'éviter les blessures, lire attentivement le manuel de l'utilisateur.

Le présent manuel s'applique aux machines suivantes :

Hürner CNC 160 *ECO+*	**Hürner CNC 200 *ECO+***
Hürner CNC 250 *ECO+*	**Hürner CNC 315 *ECO+***

Merci beaucoup.

2 Consignes de sécurité

Le présent manuel de l'utilisateur contient des informations importantes sur l'utilisation en toute sécurité des machines à souder bout-à-bout à élément chauffant Hürner CNC 160 *ECO+*, Hürner CNC 200 *ECO+*, Hürner CNC 250 *ECO+* et Hürner CNC 315 *ECO+*. Elles sont à respecter par toutes les personnes qui manipulent les machines.

2.1 Le manuel de l'utilisateur

Le Manuel de l'utilisateur est divisé en plusieurs sections destinées à expliquer les fonctionnalités de la machine. Tous droits, notamment de copie et de reproduction (sur support papier ou numérique) et de diffusion ainsi que de traduction sont réservés et soumis à l'autorisation préalable écrite.

2.2 Explication des symboles

Les symboles et expressions suivants sont utilisés, dans le manuel, pour identifier des paragraphes qui renvoient à des dangers potentiels.

Attention

Ce symbole indique que le non-respect d'une consigne peut entraîner une situation dangereuse provoquant potentiellement des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Important

Ce symbole indique une remarque importante quant à l'utilisation correcte de la machine. Son non-respect peut entraîner des dysfonctionnements et des dommages subis par l'appareil.

Info

Ce symbole indique des informations et des astuces utiles pour se servir de la machine de manière plus efficace et plus économique.

2.3 Fonctionnement de la machine en sécurité

Pour votre sécurité, respecter scrupuleusement les consignes suivantes :

- Protéger le câble d'alimentation et les lignes de pression contre les objets

coupants. Faire remplacer sans délai les câbles ou lignes endommagés par un service après-vente agréé.
- La manipulation et la maintenance de l'appareil seront assurées uniquement par des personnes habilitées ayant été initiées à la machine.
- La machine ne doit être utilisée que sous surveillance.
- Avant chaque mise en marche, il faut s'assurer qu'aucune pièce de la machine n'est endommagée ; au besoin, faire réparer ou remplacer des pièces défectueuses par un service après-vente agréé.
- Pendant le transport, l'interface et les prises des lignes hydrauliques doivent être protégées par les capots prévus à cet effet, afin que des contaminations et de l'humidité ne pénètrent pas dans la machine.
- Les règles de raccordement de l'EVU, les normes VDE, les prescriptions selon DIN / CE et les directives nationales sont à respecter.
- Sans l'accord préalable du fabricant, aucune modification ne doit être apportée à l'appareil.

Attention

Pièces sous tension
Après que le boîtier de l'appareil a été ouvert ou enlevé, des pièces de la machine sont accessibles qui pourraient être sous tension dangereuse. Seul un service après-vente agréé a le droit d'ouvrir l'appareil.

Attention

Rabot
Le rabot ne doit être mis en marche qu'après avoir été positionné dans la machine et ne doit être tenu que par le manche, ne jamais par la partie frontale.
Il est défendu d'enlever les copeaux pendant que le rabot marche. Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de danger.

Attention

Élément chauffant
Pendant le soudage, une prudence extrême est de rigueur lorsque l'élément chauffant est en marche. Comme la température de l'élément chauffant dépasse les 200°C pendant le soudage, il est impératif de porter des gants de protection adaptés. Garder à l'esprit que l'élément chauffant sera très chaud pendant un certain temps après qu'il a été éteint.

Attention

Risque de contusions
Ne pas rester dans la zone de danger pendant que le chariot s'écarte ou se rapproche, afin de ne pas passer accidentellement les bras ou les jambes entre le chariot fixe et le chariot mobile de la machine.

Attention

Conditions de travail acceptables
La zone de travail doit être propre et bien illuminée. Il est dangereux de travailler par temps de pluie, dans un environnement humide ou près de liquides inflammables. Des conditions de travail acceptables doivent être assurées pour ces cas-là (par exemple une tente, un chauffage, etc.).

Info

Manuel de l'utilisateur
Le Manuel de l'utilisateur doit être disponible à tout moment à l'endroit où la machine est en service. Veiller à remplacer sans délai un manuel devenu incomplet ou illisible. Dans ce cas, ne pas hésiter à demander notre assistance.

2.4 Obligations du soudeur et de l'exploitant

- La manipulation de la machine se fera uniquement par du personnel qui s'est familiarisé avec les règlements applicables, les directives de prévention des accidents et le manuel de l'utilisateur. Le propriétaire/le gérant tiendra le Manuel de l'utilisateur à la disposition de l'ouvrier et s'assurera que ce dernier l'a lu et compris.

- La machine ne sera mise en service que sous surveillance. Il faut que les soudeurs aient eu une initiation adéquate sur la machine ou aient suivi une formation spécifique. Le gérant/propriétaire s'engage à vérifier, à des intervalles réguliers, que les soudeurs utilisent la machine selon les usages prévus et les règlements adéquats de la sécurité au travail.
- La machine ne sera pas mise en marche si elle n'est pas en parfait état ni pour un usage non prévu. Avant le soudage, le soudeur s'assurera du bon état de fonctionnement de la machine.

Important

Pendant le transport, le rabot et la plaque chauffante doivent se trouver à tout moment dans le casier de rangement prévu à cet effet.

2.5 Usage prévu

L'unique usage pour lequel la machine à souder est prévue est la fusion de tubes en plastique par le procédé bout-à-bout mettant en œuvre un élément chauffant. Un récapitulatif détaillé du soudage est donné à la section 3.

La notion d'usage prévu comprend aussi :
- le respect de toutes les consignes données dans le présent manuel
- l'observation de toutes les interventions de maintenance et de révision

Important

Tout usage autre que ceux signalés ci-dessus est interdit et rendra caduques la responsabilité et la garantie assumées par le fabricant. Les usages non prévus peuvent provoquer des dangers et des dommages matériels considérables.

2.6 Garantie

Toute garantie présuppose que les conditions de garantie des Conditions Générales de vente et de livraison soient respectées. En outre, le respect des indications et consignes contenues dans le manuel de l'utilisateur est une condition préalable.

2.7 Transport et stockage

La machine est livrée dans une boîte de transport. La machine doit être stockée dans cette boîte pour la garder à l'abri des effets de l'humidité excessive. En plus, **il ne faut pas dévisser les lignes de pression, ni les comprimer**. Pour le transport, le rabot et l'élément chauffant doivent toujours être placés dans le casier de rangement prévu à cet effet.

2.8 Identification de la machine

L'identification de la machine se fait par une plaque nominative, au dos de la machine. Elle renseigne du modèle de l'appareil (« Typ »), du numéro de série (« Maschinennr. ») et du fabricant. Les deux premiers chiffres du numéro de série représentent l'année de fabrication.

Stumpfschweißmaschine	
Typ	CNC 800 ECO+
Maschinennr.	05005327
	Hürner Schweisstechnik
	Nieder-Ohmener Str.
	D - 35325 Mücke
CE	Tel. +49 6401 9127 0

3 Description du produit et principes de fonctionnement

La machine à souder bout-à-bout est destinée à la fusion des tubes et raccords en plastique, et elle a principalement trois fonctions :
- Guider l'utilisateur tout au long de la procédure de soudage
- Contrôler tous les paramètres pertinents pendant le soudage
- Enregistrer la procédure de soudage dans un rapport

La machine se prête à l'utilisation en atelier et en chantier à l'extérieur. Après la saisie du type de plastique, du diamètre du tube et de l'épaisseur de sa paroi, la machine calcule tous les paramètres qui importent pendant la procédure de soudage, en tenant compte de la norme de soudage nationale applicable (DVS,

INSTA, INSTA-T, WIS). La totalité de la procédure est commandée, contrôlée et enregistrée automatiquement. Pendant qu'elle est en cours, le détecteur de trajet Hürner Distance Control (HDC) suit en permance le mouvement en avant ou en arrière constaté pour le chariot mobile pendant le rabotage, la formation du bourrelet et la fusion des bouts ; il compare le trajet réel au trajet attendu et interrompt le soudage, affichant un message d'erreur, chaque fois qu'il s'écarte de la norme.

Les informations de soudage sauvegardées peuvent ensuite être tranférées vers une imprimante ou un ordinateur PC sur lequel DataWork est installé.

Les informations sur le soudage et la traçabilité peuvent être saisies sur le clavier alphanumérique protégé par un film, ou lues à l'aide d'un stylo optique.

La machine dispose aussi d'un Menu de réglage qui permet sa configuration selon vos besoins spécifiques (voir la section 4.2).

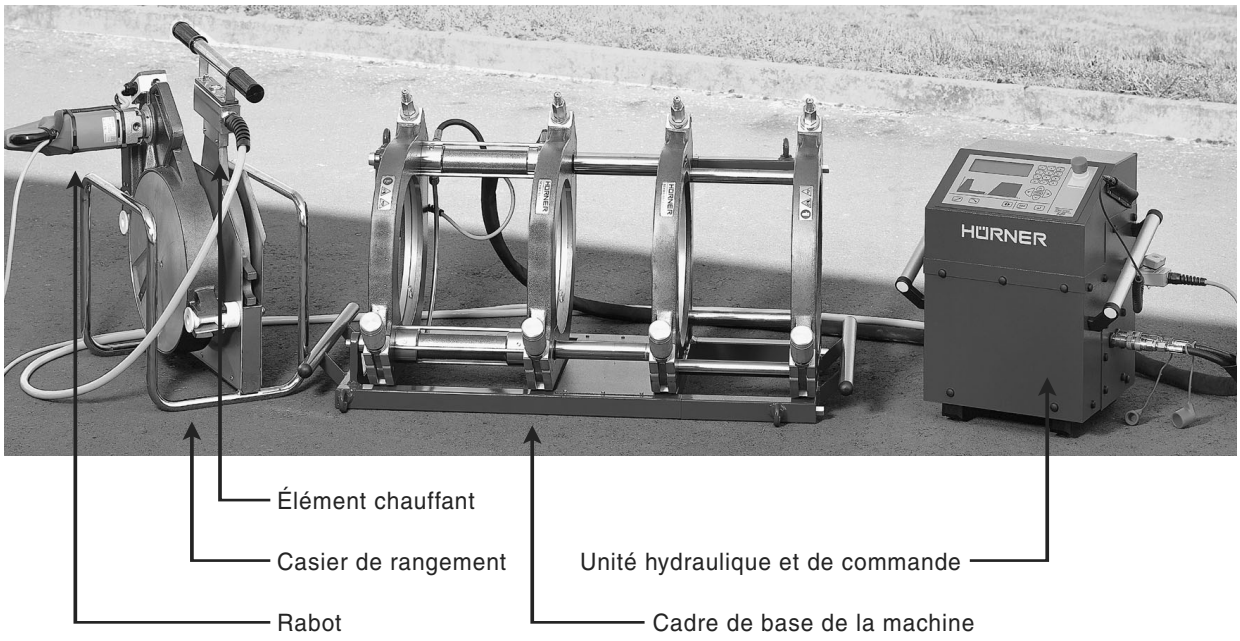
3.1 Déroulement de la procédure de soudage

La procédure de soudage se déroule de la façon suivante :

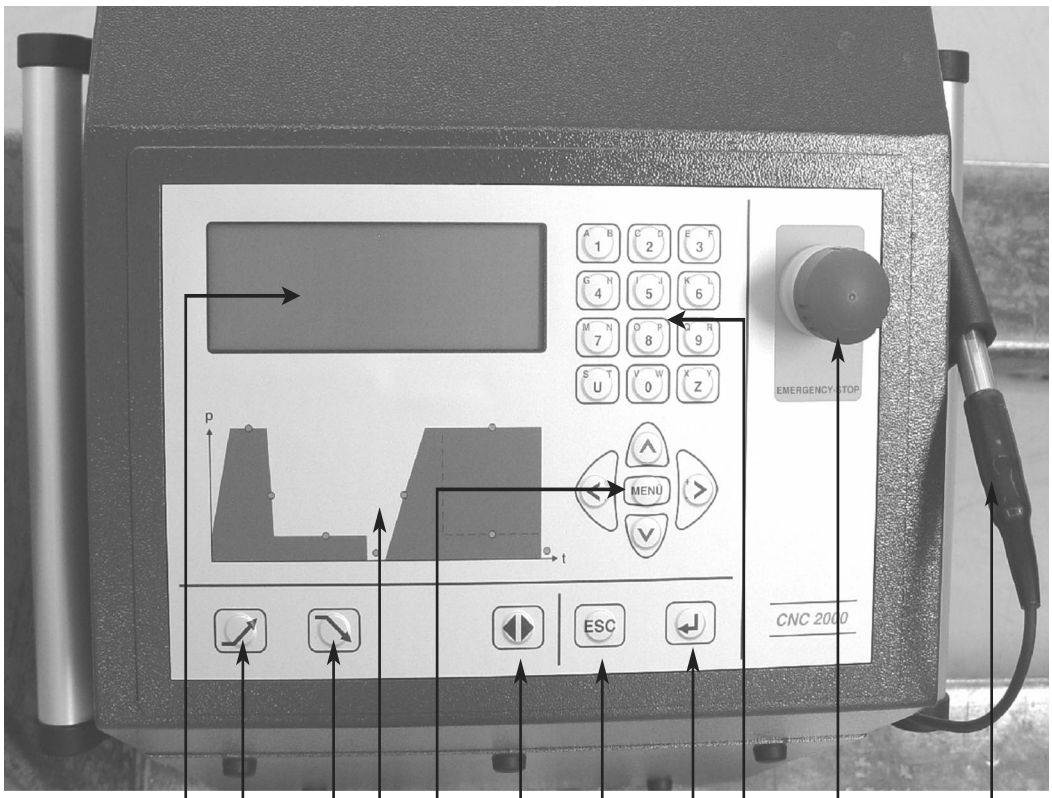
- Brider les tubes dans le cadre de la machine.
- À l'aide du rabot, dresser les extrémités des tubes.
- Vérifier le décalage des tubes sur la base des informations affichées
- Insérer l'élément chauffant, après qu'il a été nettoyé et que sa température à été contrôlée.
- Après la mise en place de l'élément chauffant, les tubes se rapprochent automatiquement à la pression d'égalisation avant retrait définie.
- Pendant la phase d'égalisation avant retrait, le bourrelet se forme. Quand, dans le respect des normes nationales, il a atteint l'épaisseur requise, le soudeur doit le confirmer à la première procédure de soudage. (Si l'auto-mode (voir à la section 4.2) est actif, la fin de la formation du bourrelet est reconnue automatiquement.)
- Ensuite, la machine passe automatiquement en phase de chauffe.
- Le temps de chauffe écoulé, la machine écarte automatiquement le chariot, et le soudeur doit enlever l'élément chauffant.
- L'élément chauffant enlevé, la machine met en contact les tubes.
- Puis, la pression de fusion est créée par augmentation linéaire de la pression.
- Le refroidissement du tube s'ensuit sous la pression définie.
- Le temps de refroidissement écoulé, la pression est coupée automatiquement des tubes, et la pièce jointe peut être enlevée de la machine.

3.2 Éléments de la machine

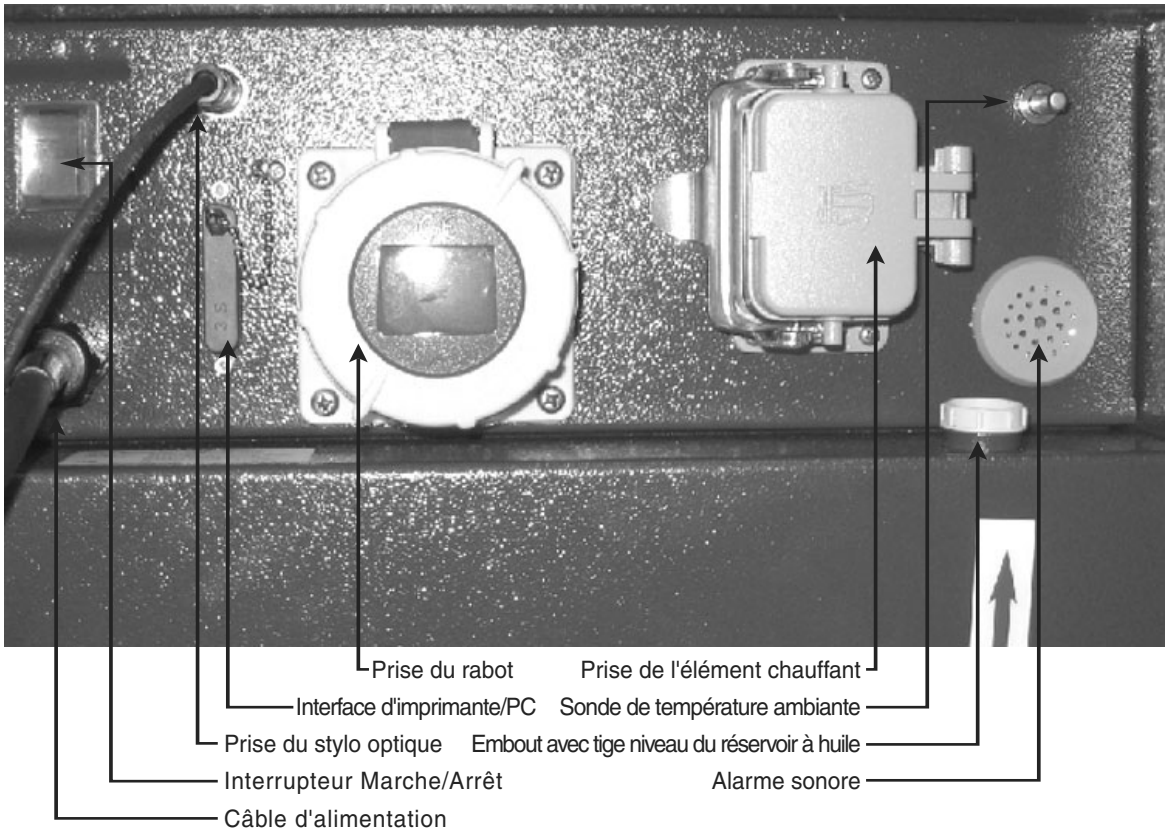
3.2.1 Vue d'ensemble des éléments

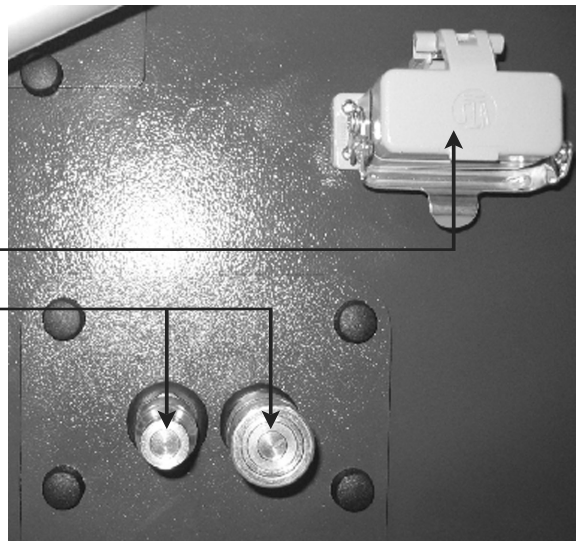


3.2.2 Éléments du boîtier de commande



3.2.3 Prises et connecteurs





3.2.4 Interrupteur d'arrêt d'urgence sur l'unité de commande

Le boîtier de commande est pourvu d'un interrupteur d'arrêt d'urgence destiné à interrompre le soudage en cas de besoin, pour éviter des situations dangereuses. En appuyant sur cet interrupteur, on met hors tension le rabot, l'élément chauffant, le circuit hydraulique et la prise de courant. La carte du micro-contrôleur reste sous tension (l'écran d'affichage continue à fonctionner).

Important

Après le déclenchement d'un arrêt d'urgence, l'interrupteur reste verrouillé dans sa position enfoncée. Après l'élimination du danger, il faut déverrouiller l'interrupteur en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Il est également possible de déplacer manuellement le chariot mobile du cadre de la machine.

3.2.5 Bouton-poussoir d'avancement sur le cadre (uniquement Hürner 250 et 315 ECO+)

Le bouton-poussoir d'avancement rend le soudage plus confortable pour le soudeur lorsque le boîtier de commande ne se trouve pas à côté du cadre de

la machine. En appuyant sur ce bouton, sans s'éloigner du cadre, le soudeur peut valider certaines étapes (par exemple fin du rabotage, vérification du parallélisme/décalage des tubes, formation du bourrelet, insertion de l'élément chauffant), faisant avancer ainsi la machine à l'étape suivante du soudage.

3.3 Fiche technique

Hürner CNC 160 *ECO+*	
Puissance absorbée	
Tension	230 V
Fréquence	50 Hz
Puissance totale	2,25 kW
Élément chauffant	0,80 kW
Rabot	0,65 kW
Hydraulique	0,80 kW
Caractéristiques hydrauliques	
Pression de service maxi.	130 bars
Vérin	2,49 cm²
Plage de température ambiante	–5°C à +50°C
Huile hydraulique	HLP 32
Plage d'utilité	40 à 160 mm
Dimensions	
Cadre de la machine	0,60 x 0,40 x 0,41 m
Rabot	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Élément chauffant	0,35 x 0,45 x 0,05 m
Boîtier hydraulique & de commande	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Casier de rangement	0,30 x 0,37 x 0,40 m
Poids	
Cadre de la machine	27,0 kg
Rabot	7,5 kg
Élément chauffant	3,6 kg
Boîtier hydraulique	38,0 kg
Casier de rangement	3,5 kg
Boîte de transport	27,0 kg
Tous les inserts de réduction	21,2 kg

Hürner CNC 200 *ECO+*	
Puissance absorbée	
Tension	230 V
Fréquence	50 Hz
Puissance totale	2,43 kW
Élément chauffant	1,00 kW
Rabot	0,63 kW
Hydraulique	0,80 kW
Caractéristiques hydrauliques	
Pression de service maxi.	130 bars
Vérin	3,52 cm²
Plage de température ambiante	–5°C à +50°C
Huile hydraulique	HLP 32
Plage d'utilité	50 à 200 mm
Dimensions	
Cadre de la machine	0,68 x 0,32 x 0,42 m
Rabot	0,36 x 0,32 x 0,02 m
Élément chauffant	0,60 x 0,32 x 0,02 m
Boîtier hydraulique & de commande	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Casier de rangement	0,35 x 0,33 x 0,38 m

Hürner CNC 200 *ECO+*	(suite)
Poids	
Cadre de la machine	23 kg
Rabot	11 kg
Élément chauffant	8 kg
Boîtier hydraulique	38 kg
Casier de rangement	6 kg
Boîte de transport	34 kg
Tous les inserts de réduction	51 kg

Hürner CNC 250 *ECO+*	
Puissance absorbée	
Tension	230 V
Fréquence	50 Hz
Puissance totale	3,54 kW
Élément chauffant	2,00 kW
Rabot	0,74 kW
Hydraulique	0,80 kW
Caractéristiques hydrauliques	
Pression de service maxi.	130 bars
Vérin	5,10 cm²
Plage de température ambiante	–5°C à +50°C
Huile hydraulique	HLP 32
Plage d'utilité	75 à 250 mm
Dimensions	
Cadre de la machine	0,96 x 0,47 x 0,47 m
Rabot	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Élément chauffant	0,47 x 0,49 x 0,05 m
Boîtier hydraulique & de commande	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Casier de rangement	0,38 x 0,34 x 0,49 m
Poids	
Cadre de la machine	54 kg
Rabot	15 kg
Élément chauffant	8 kg
Boîtier hydraulique	38 kg
Casier de rangement	9 kg
Boîte de transport	37 kg
Tous les inserts de réduction	57 kg

Hürner CNC 315 *ECO+*	
Puissance absorbée	
Tension	230 V
Fréquence	50 Hz
Puissance totale	4,54 kW
Élément chauffant	3,00 kW
Rabot	0,74 kW
Hydraulique	0,80 kW
Caractéristiques hydrauliques	
Pression de service maxi.	130 bars
Vérin	5,89 cm²
Plage de température ambiante	–5°C à +50°C
Huile hydraulique	HLP 32
Plage d'utilité	90 à 315 mm

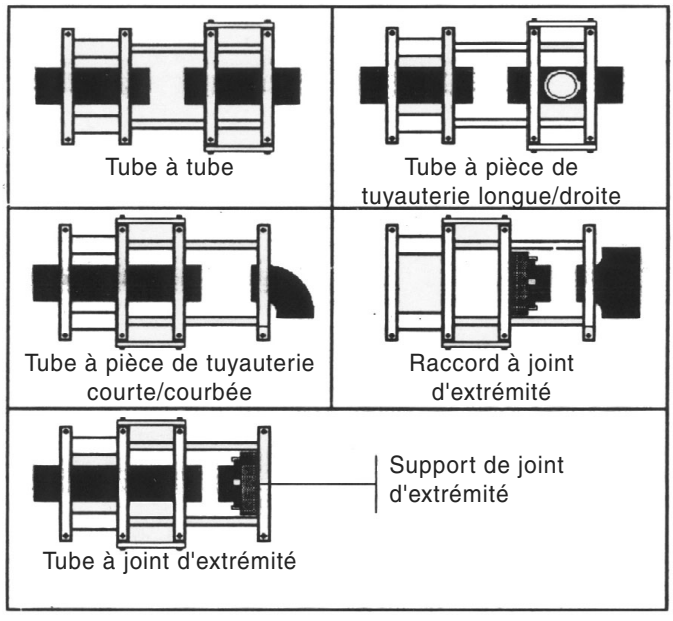
Hürner CNC 315 *ECO+*	(suite)
Dimensions	
Cadre de la machine	1,09 x 0,62 x 0,59 m
Rabot	0,43 x 0,33 x 0,08 m
Élément chauffant	0,47 x 0,60 x 0,05 m
Boîtier hydraulique & de commande	0,32 x 0,50 x 0,32 m
Casier de rangement	0,47 x 0,33 x 0,44 m
Poids	
Cadre de la machine	100 kg
Rabot	21 kg
Élément chauffant	13 kg
Boîtier hydraulique	38 kg
Casier de rangement	11 kg
Boîte de transport	37 kg
Tous les inserts de réduction	131 kg

3.4 Le soudage des tubes et pièces de tuyauterie

Si vous préparez le soudage des tubes dont le diamètre est inférieur à la dimension maximale de la machine, il faut passer par les étapes suivantes :

- Choisir le jeu de réductions (8 inserts) adapté, qui correspond au diamètre extérieur du tube à souder.
- À l'aide des vis fournies, placer les inserts individuellement dans les brides du dispositif de serrage.

La machine peut être utilisée pour tous les types d'assemblage de tubes. En plus, elle permet d'autres dispositions de soudage, par exemple tube-raccord (coude 90°, coude 45°, Té, tube sur garniture taraudeuse longue ou courte). Les exemples sur la figure suivante montrent le positionnement correct des tubes et pièces à assembler.


Tube à tube
Tube à pièce de tuyauterie longue/droite
Tube à pièce de tuyauterie courte/courbée
Raccord à joint d'extrémité
Support de joint d'extrémité
Tube à joint d'extrémité

Inserts de réduction fournis
Hürner CNC 160 ECO+: d.ext. 40,50,63,75,90,110,125,140 mm
Hürner CNC 200 ECO+: d.ext. 50,63,75,90,110,125,140,160,180 mm
Hürner CNC 250 ECO+: d.ext. 75,90,110,125,140,160,180,200,225 mm
Hürner CNC 315 ECO+: d.ext. 90,110,125,140,160,180,200,225,250,280 mm

4 Fonctionnement

4.1 Mise en service, -mise sous tension

Mettre la machine sur une surface plane et s'assurer qu'elle ne peut pas glisser. Si le diamètre des pièces à souder est inférieur à celui de la bride, mettre en place des inserts de réduction.

Important

Avant de mettre en marche le boîtier de commande, vérifier le niveau d'huile du circuit hydraulique et ajouter d'huile hydraulique HLP 32 au besoin.

Important

Les surfaces de la plaque chauffante doivent être libres de crasses et propres, ou bien elles doivent être nettoyées.

Important

Il est obligatoire de s'assurer que tous les raccordements sont bien serrés et que les travaux en chantier se font uniquement sur des sites avec des circuits d'alimentation pourvus de disjoncteurs différentiels.

Après avoir relié la machine au secteur ou à un générateur par le câble d'alimentation, elle est mise en marche à l'interrupteur Marche/Arrêt. L'Écran 1 apparaît.

```
********************
* Hürner  CNC ECO+ *
* Version  1.05DEF *
********************
```

Écran 1

Puis, un auto-test est lancé par la machine automatiquement ; il sert à vérifier les sondes et l'horloge et à déterminer la mémoire encore libre.

```
**  TEST SYSTEME  **
RAPPORTS DISPO. 1500
17:23       21.06.05
```

Écran 2

Si la machine n'est pas encore en sa position de départ, l'Écran 3 s'affiché. Pour écarter le chariot et le mettre en sa position de départ, appuyer sur la touche ÉCARTER.

```
ECARTER CHARIOT


208°C  REEL   0.5bar
```

Écran 3

Ensuite, l'Écran 4 s'affiché et montre les paramètres pour la soudure suivante, à savoir l'heure, la date, le numéro de rapport, et le numéro de soudure.

Les numéros de soudure s'énumèrent par rapport au numéro de commission. Cela veut dire qu'ils ne sont incrémentés de 1 que pour les soudures réalisées dans le cadre de la commission en cours (qui a été identifiée préalablement au moyen de son numéro de commission). Dans le cas reproduit sur l'Écran 4, le protocole de rapport qui sera enregistré de la prochaine soudure, reçoit le numéro d'ordre 122 ; cette soudure sera la soudure n° 2 de la commission en cours. Pour que le numéro de soudure soit affiché, cette option doit d'abord être activée dans le menu de configuration.

```
PROCHAINE SOUDURE
HEURE      :17:32
DATE       :21.06.05
NO.RAPPORT:0122/0002
```

Écran 4
(machine en position de départ)

Si la configuration de la machine est telle que des données de traçabilité pour la soudure (numéro de commission, société installatrice etc.) doivent être renseignées, les écrans qui permettent la saisie de ces données s'affichent avant l'Écran 4.

Info

Après la mise en marche, la machine se trouve dans sa position de départ. Il est alors possible aussi de faire coulisser le chariot mobile de la machine à toute position souhaitée en appuyant sur la touche AUGMENTER PRESSION. Pour ce faire, il faut maintenir cette touche enfoncée. Ensuite, la machine peut être ramenée à sa position de départ en appuyant sur la touche ÉCARTER.

Info

En fonction de la version du logiciel installé sur la machine, l'aspect des écrans est éventuellement légèrement différent des reproductions dans le présent manuel.

4.2 Réglages par défaut et configuration de la machine

Pour accéder au Menu de réglage, appuyer sur la touche MENU lorsque l'Écran 4 est affiché.

Après l'action sur la touche MENU, la machine demande la saisie d'un code de menu (voir l'Écran 5). C'est un code d'accès aux menus de réglage permettant la lecture et la configuration des paramètres par défaut que la machine observe à chaque nouvelle soudure. Le code de menu peut être saisi manuellement sur le clavier ou lu à l'aide du stylo optique depuis le code-barres d'opérateur.

```
SAISIE CODE MENU
++++++
```

Écran 5

Important

Si un code incorrect est saisi trois fois de suite, la machine retourne à sa position de départ (voir l'Écran 4). Si le code d'accès saisi est correct, le Menu de réglage s'affiche, tel que reproduit sur l'Écran 6.

CODE: 415311

```
**    REGLAGES    **
>No COMMISSION   Mar
 CODE SOUDEUR    Mar
 CODES TUBE      Arr
```

Écran 6
(voir aussi le tableau ci-après)

En appuyant sur les touches flèches HAUT/BAS, on peut sélectionner le paramètre souhaité. Il peut être réglé à MARCHE ou à ARRÊT à l'aide de la touche flèche À DROITE. La lettre –M– affichée à certains paramètres réglables signale que, dans ces cas, un sous-menu est accessible par une action sur la touche MENU.

Important

Pour enregistrer et appliquer les réglages, appuyer sur la touche ENTRÉE ; pour quitter le Menu de réglage sans enregistrer aucune modification, appuyer sur la touche ÉCHAPPE.

Le Menu de réglage permet de paramétrer les options listées dans le tableau ci-après.

Info

Chaque fois qu'une valeur peut être alphanumérique, la fonction d'une touche du clavier dépend de l'action simultanée des touches flèche HAUT et BAS :
Lorsqu'une touche du clavier est actionnée seule, sa fonction équivaut au caractère reproduit sur elle en noir (par exemple, la valeur « 1 » quand on appuie sur la touche 1 / A / B).
Lorsque la touche flèche HAUT est maintenue enfoncée et qu'une touche du clavier est actionnée, sa fonction équivaut au caractère reproduit sur elle en bleu (par exemple, la valeur « A » quand on appuie sur la touche 1 / A / B) ; d'où la flèche bleue sur la touche HAUT.
Lorsque la touche flèche BAS est maintenue enfoncée et qu'une touche du clavier est actionnée, sa fonction équivaut au caractère reproduit sur elle en rouge (par exemple, la valeur « B » quand on appuie sur la touche 1 / A / B) ; d'où la flèche rouge sur la touche BAS.

Options du Menu de réglage

Désignation	**Réglage**	**Description / Saisies possibles**
Numéro de commission	Marche / Arrêt	si Marche : le numéro/identifiant de la commission dont la soudure fait partie doit être saisi avant chaque soudure ; longueur maxi. 32 caractères alphanumériques.
Code de soudeur	Marche / Arrêt	si Marche : le code/identifiant du soudeur qui réaliser la soudure doit être saisi avant chaque soudure ; saisie du code normalisé ISO.
Codes de tube	Marche / Arrêt	si Marche : les codes des tubes à souder doivent être saisis avant chaque soudure ; saisie des codes normalisés ISO.
Gestion de la mémoire	Marche / Arrêt	si Marche : la machine s'arrête si la mémoire des rapports est saturée ; si Arrêt : en cas de mémoire saturée, la machine écrase le plus ancien rapport
Données supplémentaires	Marche / Arrêt	si Marche : des données supplémentaires, par exemple l'adresse où la soudure est réalisée, peuvent être saisies avant chaque soudure ; longueur maxi. 20 caractères alphanumériques.
Société installatrice	Marche / Arrêt	si Marche : le nom de la société qui réalise la soudure doit être saisi avant chaque soudure ; longueur maxi. 15 caractères alphanumériques.
Impression de toutes les données	Marche / Arrêt	si Marche : les rapports de soudage s'imprimeront avec toutes les données de soudage et de traçabilité saisies préalablement ; si Arrêt : dans les rapports imprimés, figureront seulement les données de soudage normalisées ISO.

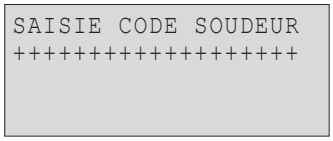
Désignation	**Réglage**	**Description / Saisies possibles** (suite)
Contrôle de la température ambiante	Marche / Arrêt	si Marche : dès la mise sous tension de la machine, celle-ci vérifie la température ambiante ; si Arrêt : la température ambiante n'est pas vérifiée. *Si la température ambiante passe en dessous de 0°C, il n'est pas conseillé de démarrer le soudage, à moins de prendre des mesures adaptées.*
Saisie manuelle	Marche / Arrêt	si Marche : il est possible de modifier manuellement les paramètres de soudage ; si Arrêt : la modification manuelle des paramètres est impossible.
Automode	Marche / Arrêt	si Marche : un délai d'égalisation pour la formation du bourrelet programmé dans le logiciel de commande est utilisé, et la phase d'égalisation se termine automatiquement ; si Arrêt : la phase d'égalisation avant retrait doit être terminée manuellement en appuyant sur la touche ENTRÉE.
Params de sondes	— M —	Paramètres spécifiques de la machine qui importent pour sa maintenance ; sans intérêt pour la réalisation des soudures.
Params de machine	— M —	
Régler l'horloge	— M —	Dans un sous-menu, il est possible de régler la date et l'heure de l'horloge interne du système.
Directive	— M —	Dans un sous-menu, il est possible de sélectionner la norme/ directive de soudage à respecter pour la soudure.
Numéro d'inventaire	— M —	Dans un sous-menu, il est possible de saisir le numéro sous lequel la machine avec laquelle la soudure est faite, est inventarisée chez son exploitant ; longueur maxi. 8 caractères alphanumériques.
Choisir la langue	— M —	Dans un sous-menu, il est possible de choisir la langue dans laquelle les affichages et les rapports de soudage sont présentés.

Info

Toutes les données qui sont disponibles sous forme de code-barres, peuvent aussi être lues à partir de ce code à l'aide d'un stylo optique.

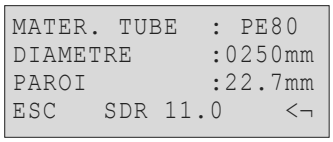
4.3 Saisie des données de traçabilité

Si la configuration de la machine est telle qu'elle demande la saisie des données de traçabilité pertinentes de la soudure, par exemple le numéro de commission ou le code du soudeur, les écrans qui permettent de renseigner ces données s'affichent avant que l'Écran 4 apparaît (voir l'Écran 7).



Écran 7

La saisie de ces informations se fait soit sur le clavier alphanumérique (voir aussi le message Info à la section 4.2), auquel cas la saisie est validée par la touche ENTRÉE, soit depuis un code-barres lu à l'aide du stylo optique.

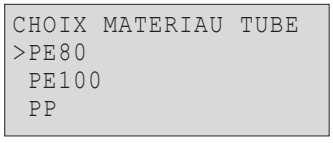


Écran 8

4.4 Données caractéristiques du soudage

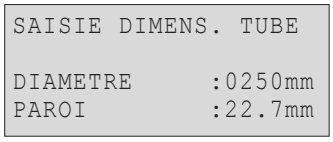
Depuis sa position de départ (voir l'Écran 4), éventuellement après la saisie des données de traçabilité, la machine passe à la présentation des données caractéristiques des pièces à souder (voir l'Écran 8), qui peuvent être validées ou modifiées.

Pour valider que la soudure suivante doit se faire avec les caractéristiques affichées, appuyer sur la touche ENTRÉE ; appuyer sur la touche ÉCHAPPE pour les modifier. Dans ce dernier cas, l'écran qui permet de choisir le matériau des tubes s'affiché (voir l'Écran 9). Pour choisir un matériau, appuyer sur les touches flèches HAUT et BAS, puis valider la sélection en appuyant sur la touche ENTRÉE. La machine passe automatiquement à l'ecran de saisie suivant.



Écran 9

L'écran de saisie suivant (voir l'Écran 10) demande au soudeur de saisir le diamètre du tube à souder et l'épaisseur de sa paroi ou son rapport dimensionnel (SDR). Ainsi, la machine dispose des informations sur le matériau, le diamètre et la paroi du tube, dont elle se sert pour calculer l'évolution de la pression, les durées des phases de soudage et la température de l'élément chauffant.



Écran 10

Info

Il est possible de saisir la valeur SDR pour la pression après avoir appuyé sur la touche fléche BAS (voir l'Écran 11).

```
SAISIE DIMENS. TUBE

DIAMETRE      :0250mm
SDR           :22.7mm
```

Écran 11

Après que toutes les informations ont été saisies, elle s'affichent de nouveau, accompagnées de la valeur de pression SDR calculée, pour vérification. Appuyer sur la touche flèche HAUT pour remonter d'une ligne et, si nécessaire, corriger les paramètres saisis.

Après que la touche ENTRÉE a été actionnée, la machine avance à la procédure de soudage proprement dite.

4.5 Procédure de soudage

Après la validation ou saisie des données caractéristiques, la machine démarre le rabotage des extrémités des tubes.

4.5.1 Rabotage des bouts des tubes

Pour dresser les extrémités des tubes, placer le rabot entre eux et le mettre en marche. Ensuite, la machine rapproche les tubes automatiquement à la pression définie. Afin d'ajuster la pression manuellement au besoin, appuyer sur les touches AUGMENTER PRESSION ou RÉDUIRE PRESSION.

```
MATER. TUBE   : PE80
DIAMETRE      :0250mm
PAROI         :22.7mm
      SDR 11.0
```

Écran 12

Les extrémités devraient être rabotées jusqu'à ce qu'un copeau continu se forme et fasse deux ou trois tours du tube et que les extrémités soient bien dressées. Appuyer sur la touche ENTRÉE (ou, s'il est disponible, sur le bouton-poussoir d'avancement) pour terminer le rabotage. La machine écarte les tubes.

```
RABOTER EXTR. TUBES
```

Écran 13

Après le rabotage, si un désaffleurement des tubes est constaté, remettre en place le rabot et le mettre en marche de nouveau. Une fois de plus, la machine commence automatiquement à raboter les tubes. Quand ils sont correctement rabotés, il faut vérifier leur parallélisme (voir l'Écran 14).

Si le système de détection de trajet Hürner Distance Control constate que le rabotage n'a pu se dérouler correctement, le soudage s'interrompt et un message d'erreur s'affiche.

```
VERIFIER DECALAGE
DECALAGE MAXI.:2.5mm
```

Écran 14

4.5.2 Vérification de l'écart entre les tubes

Appuyer sur la touche ENTRÉE (ou, s'il est disponible, sur le bouton d'avancement sur le cadre de la machine) pour rapprocher les tubes l'un de l'autre.

L'Écran 14 affiche l'écart maximal acceptable entre les tubes sur l'axe horizontal. Si ce décalage du parallélisme est dans les normes, valider en appuyant sur la touche ENTRÉE (ou, s'il est disponible, sur le bouton-poussoir d'avancement). S'ils se décalent trop, réajuster les tubes dans les brides de l'installation et raboter de nouveau leur extrémités si nécessaire. Appuyer sur la touche ÉCARTER pour écarter le chariot mobile. Pour annuler la procédure de soudage, appuyer sur la touche ÉCHAPPE.

```
REPRENDRE PARAMETRES
DE SOUDAGE DE LA
DERNIERE SOUDURE ?
ESC                <¬
```

Écran 15

4.5.3 Modification des paramètres de soudage

Si la saisie manuelle a été activée dans le Menu de réglage, la machine affiche d'abord l'Écran 15 après le rabotage des tubes. Depuis l'Écran 15, en appuyant sur la touche ENTRÉE, le soudeur peut reprendre les paramètres de la dernière soudure effectuée, ou bien il peut les adapter à la situation sur l'installation en appuyant sur la touche ÉCHAPPE (voir l'Écran 16).

```
PRES.EGALIS:030.5bar
PRES.CHAUFF:010.5bar
TPS CHAUFFE:0120 s
DELAI CONT.:005  s
```

Écran 16

Après une saisie manuelle des paramètres de soudage, les réglages faits sont enregistrés en appuyant sur la touche ENTRÉE, et la machine avance automatiquement, soit de l'Écran 16 à l'Écran 17, soit de l'Écran 17 elle retourne à laprocédure de soudage.

```
TPS REFRDMT:900  s
EVOL.PRESS.:010  s
TEMP.PLAQUE:223  °C
```

Écran 17

Important

Même après que la machine a été éteinte, les valeurs réglées manuellement restent en mémoire. Les valeurs de pression sont les seules à être calculées de nouveau à chaque nouvelle soudure. Lors d'un changement de la dimension des tubes, **toutes** les valeurs doivent être réglées de nouveau. La machine reconnaît automatiquement le changement des dimensions est amène l'utilisateur directement au menu qui sert à changer ces paramètres.

4.5.4 Insertion et contrôle de la plaque chauffante

La machine contrôle et suit constamment la température de l'élément chauffant. Si la température réelle dépasse les seuils de tolérance, la machine affiche, à la première ligne de l'écran, le message d'erreur correspondant. En plus, à la quatrième ligne de l'Écran 18, la fourchette de tolérance et la température réelle sont affichées.

```
TEMP. PLAQUE BASSE


222°C< 210°C < 232°C
```

Écran 18

Quand la température nominale est atteinte, l'Écran 19 est affiché.

L'insertion de l'élément chauffant et l'action sur la touche ENTRÉE (ou, s'il est disponible, sur le bouton-poussoir d'avancement) font avancer la machine à la Phase avant retrait. Dans cette phase, les tubes sont rapprochés automatiquement l'un de l'autre, et la machine crée la pression d'égalisation avant retrait.

```
INSERER PLAQUE CHF.

222°C  NOM.  16.5bar
221°C  REEL   0.5bar
```

Écran 19

4.5.5 Phase d'égalisation avant retrait

En phase d'égalisation avant retrait, le Voyant 1 clignote, signalant ainsi la progression de la soudure. La pression d'égalisation atteinte, l'écran, à l'exemple de l'Écran 20, affiche l'épaisseur maximale du bourrelet et le temps d'égalisation déjà écoulé. Pendant cette phase, la pression et la température de la plaque chauffante sont constamment contrôlées.

Quand le bourrelet a atteint l'épaisseur donnée, le soudeur doit appuyer sur la touche ENTRÉE (ou, s'il est disponible, sur le bouton-poussoir d'avancement sur le cadre de la machine) afin de terminer la Phase d'égalisation avant retrait. La machine passe en Phase de chauffe.

```
EPAI.BOURRELET:2.0mm
DELAI EGALIS. :68 s
230°C  NOM.  16.5bar
229°C  REEL   2.5bar
```

Écran 20

Tant que la pression nominale en Phase de chauffe n'est pas encore atteinte, le Voyant 2 clignote et le Voyant 1 est allumé. La machine réduit la pression automatiquement.

Info

Si l'option Automode a été activée dans le Menu de réglage, la Phase d'égalisation avant retrait est terminée automatiquement quand le temps d'égalisation s'est écoulé complètement.

Si le système de détection de trajet Hürner Distance Control constate que la formation du bourrelet n'a pu se dérouler correctement, le soudage s'interrompt et un message d'erreur s'affiche.

4.5.6 Phase de chauffe

Le temps affiché pendant la Phase de chauffe correspond au temps restant d'un compte à rebours (voir l'Écran 21). 10 secondes avant le retrait de la plaque, qui ouvre la Phase de mise en contact, un signal sonne. Pendant la Phase de chauffe, le Voyant 3 clignote, les Voyants 1 et 2 sont allumés.

```
    PHASE CHAUFFE
TPS CHAUFFE  : 148s
230°C  MAX   16.2bar
229°C  REEL   3.2bar
```

Écran 21

Pendant cette phase, la pression et la température de la plaque sont constamment contrôlées et suivies.

4.5.7 Mise en contact des tubes

À la fin du temps de chauffe, les tubes sont écartés automatiquement. L'élément chauffant doit être retiré alors le plus vite possible (voir l'Écran 22). Si la machine est équipée d'une plaque automatique, disponible en option, l'élément chauffant se retire automatiquement. Pendant la Phase de mise en contact, le Voyant 4 clignote, tous les voyants précédents sont allumés.

```
ENLEVER PLAQUE
DEL. CONTACT :  8 s
230°C   MAX  16.5bar
229°C   REEL  2.5bar
```

Écran 22

Ensuite, la machine met les tubes en contact automatiquement.

4.5.8 Phase de fusion

Pendant la Phase de fusion la machine crée la pression de fusion en respectant l'évolution de pression calculée (voir l'Écran 23). Pendant cette phase, le Voyant 5 clignote, tous les voyants précédents sont allumés.

```
    PHASE FUSION

230°C  NOM.  16.5bar
229°C  REEL   2.5bar
```

Écran 23

Si le système de détection de trajet Hürner Distance Control constate que la fusion des tubes n'a pu se dérouler correctement, le soudage s'interrompt et un message d'erreur s'affiche.

4.5.9 Temps de refroidissement

La pression de fusion atteinte, la machine passe automatiquement à la Phase de refroidissement (voir l'Écran 24). Le temps de refroidissement affiché correspond à un compte à rebours. La pression de fusion est constamment contrôlée pendant la Phase de refroidissement. Pendant cette phase, le Voyant 6 clignote, tous les voyants précédents sont allumés.

```
 PHASE REFRODISSEMT
TPS REFRDSMT :1234s
230°C  NOM.  16.5bar
229°C  REEL  16.6bar
```

Écran 24

Info

Si DVS ou INSTA ont été choisies comme directive de soudage, la pression de fusion reste constante pendant tout le refroidissement. Si la directive choisie est WIS, la pression de fusion est abaissée au bout de 10 secondes de refroidissement. Pendant cette phase, le Voyant 7 clignote, tous les voyants précédents sont allumés.

```
 PHASE REFRODISSEMT
REFROIDISMT TERMINE

229°C  REEL   0.0bar
```

Écran 25

4.5.10 Fin de soudage

Un double signal sonore indique la fin du refroidissement. En plus, le voyant vert s'allume pour indiquer que la soudure s'est déroulée correctement. Appuyer sur ENTRÉE pour valider la fin de soudure et couper la pression.

```
SOUDAGE INTERROMPU
ERREUR PRES.EGALIS.

229°C  REEL   1.5bar
```

Écran 26

4.6 Interruption de la procédure de soudage

Pendant la procédure de soudage, tous les paramètres pertinents sont constamment contrôlés. Si un ou plusieurs paramètres dépassent les seuils de tolérance et ne peuvent pas être réajustés, le soudage est interrompu après un délai de réaction défini.

L'erreur qui a provoqué l'interruption du soudage est affichée à l'écran (voir l'Écran 26). En plus, le voyant du diagramme de l'état du soudage clignote.

Les erreurs listées dans le tableau suivant peuvent être affichées.

Type d'erreur	Description
a. Saisie des données	
Erreur de saisie	Erreur à la saisie des données au clavier.
Erreur de code	Erreur à la lecture des données à partir d'un code-barres.
b. Système	
Erreur d'horloge	L'horloge interne de la machine est déréglée ; depuis le menu de configuration, régler l'horloge.
Erreur de système	Erreur de fonctionnement du système de commande de la machine ; il faut immédiatement débrancher la machine de l'alimentation et la faire vérifier et réparer chez le fabricant ou un atelier de service agréé.
Imprimante pas prête	L'imprimante ou le PC connecté(e) n'est pas prêt(e) (pas de communication ou câble endommagé).
Faire réviser le poste	La date de maintenance conseillée de la machine est échue. Il faudrait la faire réviser et contrôler chez le fabricant ou un atelier de service agréé.

Type d'erreur	**Description** (suite)
c. Procédure de soudage	
Température insuffisante	La température de l'élément chauffant sera augmentée automatiquement.
Température excessive	La température de l'élément chauffant sera réduite automatiquement.
Délai de contact passé	Le retrait de la plaque et le rapprochement des tubes ont pris trop de temps ; la soudure doit être répétée.
Temp° ambiante insuffisante	La température ambiante n'est pas comprise entre 0°C et 50°C.
Temp° ambiante excessive	La température ambiante n'est pas comprise entre 0°C et 50°C.
Erreur Pression de contact	Impossible de déterminer la pression de contact pour bouger les tubes ; éventuellement, les réajuster dans les brides.
Erreur Pression d'égalisation avant retrait	La pression maximale calculée est trop élevée ; impossible de faire la soudure ; éventuellement, réajuster les tubes dans les brides.
Erreur Pression de chauffe	La pression de chauffe est excessive ; impossible de réajuster.
Erreur Pression de fusion	La pression de fusion est insuffisante ou excessive ; impossible de réajuster.
Refroidissement annulé	En appuyant sur ECHAPPE, l'utilisateur a interrompu la phase de refroidissement.
Défaut secteur	Pendant la dernière soudure, une coupure du secteur est survenue ; la soudure doit être répétée
Erreur Température de la plaque chauffante	La température de la plaque dépasse les seuils de tolérance ; impossible de réajuster ; éventuellement, la température ambiante a été trop basse.
Erreur de déplacement	Le trajet que le chariot a effectué (en se déplaçant lors du rabotage, de la mise en contact ou de la fusion) est trop court ou trop long ; il faut répéter la procédure de soudage.
Erreur de fusion	Le trajet constaté pour le chariot en phase de fusion au moment où l'état de fusion du matériau est vérifié, n'est pas dans les normes ; il faut répéter la procédure de soudage.
Arrêt d'urgence	Le soudeur a arrêté la machine en actionnant l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Si l'arrêt a été déclenché en raison d'un problème de fonctionnement de la machine, elle ne doit être remise en service que s'il est certain qu'elle refonctionne comme prévu.

5 Impression des rapports

La machine est pourvue de deux interfaces USB.

Interface USB A
pour brancher une imprimante USB ou une mémoire externe USB (telle une clé USB)

Interface USB B
pour brancher la machine à souder directement sur un PC

Les deux interfaces correspondent à la spécification USB version 1.1 (transfert maximal de 12 mégabits par seconde).

Important

Pour le bon fonctionnement, il faut que l'imprimante utilisée soit capable de traiter des données d'impression encodées en PCL (Printer Command Language). Veuillez consulter le manuel de votre imprimante. Une liste des modèles d'imprimante compatibles est disponible sur le site web de Hürner Schweisstechnik au www.huerner.de.

Important

Avant de lancer l'impression ou le transfert des données, il est vivement conseillé d'éteindre et de redémarrer la machine à souder. Si cela est négligé, le transfert des données risque de souffrir des erreurs et les rapports dans la machine à souder, d'être inutilisables.

5.1 Le menu d'impression et l'impression/transfert des rapports

Le raccordement d'un câble de communication fait passer la machine au menu d'impression. Les données sélectionnées dans ce menu seront ensuite transférées vers l'appareil connecté : vers une imprimante pour impression ou vers un PC pour traitement et archivage.

```
* MENU IMPRESSION  *
>IMPR. TS LES RAPP.
 IMPR. NO. COMMISS.
```

Écran 27

À l'aide des touches flèches HAUT et BAS, choisir l'option souhaitée parmi « Imprimer tous les rapports » et « Imprimer numéro de commission ».

La sélection de l'option « Imprimer tous les rapports » entraîne l'impression de tous les rapports de soudage actuellement en mémoire. La sélection de l'option « Imprimer numéro de commission » amène le soudeur à l'écran suivant sur lequel la première commission en mémoire est affichée. À l'aide des touches flèches HAUT et BAS, on peut parcourir les rapports en mémoire afin de choisir le numéro de commission dont les rapports doivent être imprimés (voir l'Écran 28). Une fois trouvée celle qu'on recherchait, la sélection doit être validée en appuyant sur la touche ENTRÉE.

```
SAISIR NO.COMMISSION
++++++++++++++++++
++++++++++++++++
```

Écran 28

5.2 Impression sur papier

Quand la sélection a été faite au menu d'impression, l'impression démarre automatiquement. Au cas où l'imprimante ne serait pas encore branchées sur la prise USB A de la machine à souder, le message d'erreur « Imprimante pas prête » s'affiche. Relier l'imprimante à cette prise et attendre que tous les rapports sélectionnés soient imprimés et que le message « Impression terminée » s'affiche à l'écran.

Si, au cours de l'impression, un problème se manifeste (pas de papier, bourrage de papier, cartouche épuisée), c'est également le message « Imprimante pas prête » qui s'affiche. Le problème résolu, l'impression continue automatiquement.

Info

Si, au cours de l'impression ou du transfert des données, la machine à souder reconnaît un problème auquel il sera impossible de trouver une solution, elle abandonne le processus d'impression ou de transfert et affiche le message d'erreur « Impression interrompue ».

5.3 Transfert des rapports de soudage vers une clé USB

Le transfert vers une clé USB est analogue à l'impression sur papier par une imprimante USB capable de traiter des données encodées en PCL. Au lieu du câble de l'imrpimante, glisser la clé dans la prise USB A et attendre que tous les rapports sélectionnés soient imprimés et que le message « Impression terminée » s'affiche à l'écran.

5.4 Transfert des données vers un PC équipé de Hürner DataWork

Le logiciel de gestion de données de soudage DataWork de Hürner permet d'acquérir directement depuis le poste de soudage les rapports de soudage à enregistrer dans la base de données sur le PC. Pour ce faire, relier le PC par un câble USB à la prise USB B de la machine. Puis, lancer le logiciel de gestion de base de données Hürner DataWork et, au menu **Transfert**, sélectionner l'option **Poste de soudage --> PC** et, dans son sous-menu, **Port USB**. Pour en savoir plus sur l'acquisition directe des rapports de soudage par la base de données DataWork, se reporter au manuel de DataWork.

Lorsque le transfert des données est terminé, un bouton « OK » s'affiche à l'écran du PC, et le poste de soudage affiche « Impression terminée ».

5.5 Effacement de la mémoire

La mémoire ne peut être effacée qu'après l'impression de tous les rapports en mémoire. Le message « Impression terminée » signale que c'est le cas. Après

que l'imprimante a été débranchée, la machine à souder demande : « Effacer mémoire? » Après la validation par la touche ENTRÉE, un message de confirmation s'affiche : « Effacer vraiment? » Valider encore une fois en appuyant sur ENTRÉE. C'est alors seulement que la mémoire s'efface.

Important

Lors de tout transfert, de toute impression de données, attendre systématiquement le message « Impression terminée » qui s'affiche à l'écran de la machine, avant de débrancher l'imprimante, le PC ou la clé USB. Si la connexion est coupée prématurément, la machine à souder risque de vous proposer d'effacer la mémoire bien que les rapports de soudage ne soient pas imprimés ou transférés correctement. Si, dans ce cas, vous décidez de les supprimer, ils seraient perdus irrémédiablement sans qu'ils aient été enregistrés ailleurs.

5.6 Conservation des rapports de soudage

Après que l'imprimante a été débranchée, la machine à souder demande : « Effacer mémoire? » En appuyant sur la touche ESC/ÉCHAPPE, vous pouvez garder les rapports en mémoire et les imprimer encore une fois.

6 Maintenance et réparation

Comme la machine est utilisée dans un domaine qui relève de considérations de sécurité particulières, toute intervention de maintenance ou de réparation doit se faire obligatoirement dans notre maison ou chez un de nos partenaires formés et agréés par nos soins. C'est ainsi qu'un niveau supérieur de qualité et de sécurité est constamment garanti pour votre machine.

Important

Le non-respect rend caduque toute garantie et toute responsabilité dont la machine pourrait faire l'objet, y compris quant aux dommages indirects.

7 Contact pour le service et la réparation

Hürner Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str.
35325 Mücke, Allemagne

Tél. : +49 (0)6401 9127 0
Fax : +49 (0)6401 9127 39

Web : www.huerner-st.de
E-mail : info@huerner-st.de

Info

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à l'appareil sans avis préalable.

8 Accessoires/Pièces de la Hürner CNC *ECO+*

Câble USB A / B	300 - 010 - 167
Clé USB	300 - 010 - 154
Carte de soudeur	216 - 080 - 031
Manuel d'utilisateur CNC *ECO+* jusqu'à 315	216 - 100 - 352
Logiciel DataWork	216 - 080 - 505

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Management Service

CERTIFICAT

L'organisme de certification de la société
TÜV SÜD Management Service GmbH

certifie que la société

HÜRNER SCHWEISSTECHNIK

Hürner Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Straße
D-35325 Mücke

a établi et entretient un système qualité
pour le domaine de validité suivant:

Développement, vente et fabrication des machines á souder destinées á la construction des canalisations, ainsi que le développement et la fabrication des systèmes de contrôle de débit et des plastiques techniques

Par l'audit qualité consigné dans le rapport n° **70005562**

la conformité aux exigences de la norme

ISO 9001: 2000

a été démontrée.

Ce certificat est valable jusqu'au **2010-02-15**

et a été enregistré sous le n° **12 100 14555 TMS**

Munich, 2007-02-20

QMS-TGA-ZM-07-92

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Wir / We / Nous

HÜRNER Schweißtechnik
Nieder-Ohmener Str.
D-35325 Mücke-Atzenhain

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Hürner CNC 160 ECO+, Hürner CNC 200 ECO+,
Hürner CNC 250 ECO+, Hürner CNC 315 ECO+

Heizelement-Stumpschweißmaschine zur Verschweißung von Kunststoffrohren und -formteilen
Heating Element Butt-Welding Machine for Welding Plastic Pipes and Fittings
Machine à souder bout-à-bout à élément chauffant pour l'assemblage des tubes et raccords en plastique,

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen
to which this declaration relates, are in conformity with the following standards or standardizing documents
auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux normes et documents de normalisation suivants

CE-Konformität / CE Conformity / Conformité CE
EG Richtlinie 89/336 EWG
EG Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG

Andere Normen / Other Standards / Autres normes
EN 50081-1 Generic Emission Standard 03.93
EN 50082-1 Generic Immunity Standard 03.93
EN 60335-1 / IEC 335-1 1995

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine oder einer Reparatur von Personen, die nicht von uns im Hause geschult und autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any and all modifications of the device without our prior approval, and any repairs by persons who were not trained and authorized by us, shall cause this declaration to become void.
En cas de modification apportée à l'appareil sans notre accord préable ainsi que de réparation effectuée par des personnes non formées et agréées par non soins, cette déclaration deviendra caduque.

Mücke-Atzenhain
den 01.01.2007

.....
Dipl. Ing. Michael Lenz
Geschäftsführer
General Manager
Directeur général